Suppl. B 6987/B

Rettenover

53

Die

epidemische Cholera;

ein

neuer Versuch

über ihre

Ursache, Natur und Behandlung,

ihre

Schutzmittel und die Furcht

vor derselben.

Von

Dr. Carl Jos. Heidler,

k. k. Rathe und Brunnenarzte zu Marienbad,
königl. sächs. Hofrathe, Ritter des kais. russ.-poln. St. Stanislausordens, des königl. preuss. rothen Adlerordens, des königl. griechischen Erlöserordens; Mitgliede gelehrter Gesellschaften zu Wien, Berlin, Paris, Brüssel, Leipzig, Dresden, München, Stockholm, Bonn, Breslau, Krakau, Jena u. a. m.

Leipzig:
F. A. Brockhaus.

1848.

Vorwort.

Die erste Heimsuchung Europas durch die Cholera hat eine Bibliothek von Journalartikeln und Monographien in allen Sprachen hinterlassen. Dennoch ist bei der jetzigen Wiedererscheinung der Epidemie ihre äussere Ursache und das Wesen ihres Krankheitsprocesses kaum besser aufgeklärt, als vor dem Drucke jener Schriften; die durchschnittliche Zahl der Todten ist ziemlich dieselbe; und selbst unsere Hoffnung, die Ausbreitung der Seuche zu hemmen, hat sich seitdem bloss vermindert. —

Tausend Geheimnisse der Natur liegen unerforscht vor uns; ihre Mehrzahl vielleicht als unerforschlich. Ermuthigen wir uns, die Cholera noch unter den ersteren zu denken, und von Neuem zu versuchen. Halten wir uns dazu für verpflichtet!

Die vereinigte Wichtigkeit und Schwierigkeit des Gegenstandes empfehlen dabei allerdings gleich viel Vorsicht in der Forschung, als Zurückhaltung mit deren Resultaten. Andererseits aber lassen uns eben diese „vereinigte Wichtigkeit und Schwierigkeit des Gegenstandes“ eine nachsichtigere Aufnahme unserer pflichtmässigen Wiederversuche hoffen. Ausserdem würde der hier vorliegende nie gewagt worden sein!

Seine wesentlichen Wege waren zwei. Der eine führte durch die eigenthümlichen Aeusserungen — (*a*) zunächst der epidemischen „Ursache“ der Cholera in der Atmosphäre, und dann (*b*) des „Krankheitsprocesses“ den sie erzeugt. Es waren die erfasslichen Eigenthümlichkeiten beider, der „Aeusserung“ nach. Den andern Weg der Untersuchung bothen: die nächsten Analogieen — (*a*) die für die atmosphärische „Ursache“ der Epidemie: in den drei Reichen der Natur; (*b*) die für den „Krankheitsprocess“: in der bisherigen allgemeinen und speciellen Krankheits- und Heilungslehre.

Das Resultat würde mehr ein gefundenes, als ein gesuchtes sein. Dies zu bemerken ist beson-

ders in Beziehung auf die „äussere Ursache“ der Epidemie hier als nöthig erschienen. Auf dem bezeichneten Wege hat nur sie sich finden lassen, und nur so, wie sie dargestellt worden ist; als der Gegenstand des dritten Kapitels. Was an ihr auch immer anstössig sein möchte oder müsste: es würde nicht der Mangel ihrer natürlichen Möglichkeit und wissenschaftlichen Vernunftmässigkeit sein. Ähnliches gilt hier für den Gegenstand des vierten Kapitels: den „Krankheitsprocess“ der Cholera.

Dennoch würde selbst der glücklichste Fund in beiden Kapiteln — jetzt noch — bloss die grösste Wahrscheinlichkeit sein können. Das Mikroskop hat uns jene „Ursache“ der Epidemie noch nicht glaubwürdig vor die Augen gelegt, weder ausserhalb der Cholerakranken, noch innerhalb ihrer nachherigen Leichen; und die organische Chemie, zum Theil auch die organische Physik (S. 97) haben dieselbe nur unter Widersprüchen und Zweifeln genannt. Die pathologische Anatomie aber hatte uns über den eigentlichen „Krankheitsprocess“ der Cholera, wie über den des „Todes“ und der „Genesung“, bis jetzt ebenfalls noch ohne entschiedene Aufklärung gelassen.

Der Epoche machende Vorzug unserer medicinischen Zeit: von ihren Schriften positive, sicht- und tastbare Beweise zu verlangen — so weit sie möglich sind — würde im vorliegenden Falle, jetzt schon, die unmöglichen verlangen. Die möglichen waren die analogischen. Sie sind noch immer die häufigsten auch in unserer Aetiologie und Pathologie. — Zahlreiche Thatsachen der Naturbeobachtung sind hier der letzte Sinn der Beweiskraft der Analogie.

Marienbad am 1. August, 1848.

Dr. Heidler.

Inhalt.*)

Erstes Kapitel.

Seite

Die Furcht vor der Cholera 1

Erster Artikel.

Der geringe Einfluss der Furcht auf die Entwicklung und Weiterverbreitung der Krankheit 2

Zweiter Artikel.

Der grosse Antheil der Furcht an dem Unglücke der Epidemie. 5

Zweites Kapitel.

Die Schutzmittel gegen die Cholera 9

Erster Artikel.

Die äusserlichen Präservativmittel 10

Zweiter Artikel.

Die innerlichen Präservativmittel 14

Drittes Kapitel.

Die äussere oder epidemische Ursache der Cholera 37

Erster Artikel.

Eigenthümlichkeiten der atmosphärischen Ursache der Epidemie — aus ihren Aeusserungen 40

*) Ein ausführliches alphabetisches Namen- und Sachregister folgt am Schlusse.

Seite

Zweiter Artikel.

Wesen der äussern Ursache, aus ihren Analogieen;
a) im anorganischen Naturreiche 94
b) im Pflanzenreiche 98
c) im Thierreiche 105

Viertes Kapitel.

Der Krankheitsprocess der Cholera 171

Erster Artikel.

Das Wesen des Krankheitsprocesses 172

Zweiter Artikel.

Die Behandlung der Cholera 269

Die wesentlichsten Punkte des Inhaltes, in wissenschaftlicher Rangordnung.

Die Cholera ist eigentlich „eine miasmatisch-epidemische Krankheit“; eine contagiöse nur uneigentlich: durch Verschleppung des Miasma in seltenen Fällen; gegen die Gesetze seiner gewöhnlichen Verbreitung durch die Luft. Die vergleichende Beobachtung dieser Gesetze, im Grossen, hat es so gelehrt.

Das Choleramiasma kann nicht dem anorganischen, und nicht dem vegetabilischen Naturreiche angehören. Beide besitzen weder die Gesetze, noch die Analogieen zur widerspruchslosen Erklärung der factischen Eigenthümlichkeiten des Choleramiasma, seinen Aeusserungen nach. „Das Choleramiasma

muss dem animalischen Naturreiche angehören.“ Dieses besitzt die Gesetze und Analogieen jener Eigenthümlichkeiten; sowol vereinzelt genommen, als auch summarisch. S. 168: „Gewiss bleibt hier noch Eines. Findet die nicht- mikroskopische Wissenschaft ihre schuldiggebliebenen Gründe gegen ein infusoriell animalisches Choleramiasma nicht: so sind jetzt schon alle Räthsel und Widersprüche der Epidemie zwanglos gelöst und vereint. Alles ist erklärt! Findet aber die Wissenschaft diese Gründe: so bleibt höchst vermuthlich immerdar — Alles ungelöst, unvereint und unerklärt!“ „Ein Menschen epidemisch vergiftendes Luftinfusorium“ war das ungesuchte Resultat.

Das Organ der unmittelbaren Aufnahme, oder doch der eigenthümlichen epidemischen Einwirkung des Miasma, bis zur kurzen Entscheidung über Leben und Tod, im gewöhnlichen Falle, ist: „der Digestionscanal.“ Zu dieser Annahme drängen alle herbezüglichen Erscheinungen der Krankheit. Der wahre „Cholera-Typhus“ allein vermöchte, als die Ausnahme von dieser Regel, noch auf ein anderes

Verhältniss hinzudeuten. Die Thatsache des sogenannten „Mutterbodens“ aus der Naturgeschichte dient hier zur Erläuterung.

Der „Verdauungscanal“ ist folglich zugleich der gewöhnliche Sitz oder nächste Vermittlungsherd des Krankheitsprocesses der exquisiten Cholera. Die gestörte Empfindung, Function und Textur desselben sprechen, im Cholera-Kranken und in der Cholera-Leiche, für diesen Sitz und Herd. Die gesteigerte und der Art nach veränderte „Empfindung“ des Magens und der Gedärme — als eine gewöhnliche oder beständige, ist zugleich die deutlichste. Die „Functionsstörung“ des Digestionscanals — als die unmittelbarste, ist zugleich die beträchtlichste und eigenthümlichste. Seine „Texturveränderung“ — als eine ausschliessliche und ebenso eigenthümliche, ist zugleich eine fast ausnahmslos vorhandene.

Die zweifellose grössere Empfänglichkeit vieler Menschen für die eigentlichen Cholera-Grade

der Erkrankung erweist die vergleichende Beobachtung: „als einen Zustand von krankhafter, venös-congestiver Reizbarkeit und Reizung im Pfortadergebiete; insbesondere wieder des Magens und der Gedärme;“ denn

---

Das allein bewährte Schutzmittel ist: „die Vermeidung alles dessen, was den genannten Zustand unmittelbar oder mittelbar erzeugt und steigert.“ Die „Furchtlosigkeit“ namentlich ist dieses Schutzmittel nicht; denn

---

Die Furcht ist erfahrungsgemäss kaum eine indirecte Bedingung zur Erkrankung, und die öffentliche Warnung vor derselben war bloss unklug und schädlich.“

Die Diagnose, von Seite der achtsamsten, erfahrensten, rationellsten und zugleich neu-wissenschaftlich gebildetsten Praktiker jedes Landes würde,

wenn diese vor ihren derartigen ersten Kranken zufällig noch ohne Kenntniss von einer epidemischen Cholera gewesen wären, ebenso gewiss als ausnahmslos, dieselben erklärt haben: für „Vergiftete durch ein verschlucktes heftiges Gift eigenthümlicher Art.“ Alle pathognomonischen Erscheinungen sowol des Krankenbettes als des Leichenbrettes hatten nur auf diese Diagnose geführt, d. i. mit Ausschluss jeder anders-artigen analogen Affection.

Das Wesen des Krankheitsprocesses der epidemischen Cholera beruht auf einem „gleich rapiden und intensiven, als durchaus eigenthümlichen Zustande von se- und excretorisch congestiver Reizung des Magens und der Gedärme;“ auf einer selbsterschöpfenden Concentration aller Lebensenergie in diese Organe, zunächst von der Blutseite aus, und zwar in heilthätiger Intention; auf einer ebenso rapiden als intensiven Hemmung *a.* des Kreislaufes (von daher), *b.* der normalen Blutbereitung (von daher) und (durch beide) *c.* der lebensfähigen (functionellen) Blutbethätigung aller wichtigen (und

unwichtigen) Organe; die Nervenherde darunter am wenigsten zu vergessen.

Daran, an dieser „allseitigen (primären) Hemmung des Blutlebens“ (und secundären des Nervenlebens) — in Folge jener heilthätig intentirten Concentration — stirbt unmittelbar der exquisite Cholerakranke, in der Regel; denn er lebt, wir retten ihn, in der Regel, dadurch, ja fast in dem Augenblicke, dass und wann wir so glücklich sind, in seine eiskalten Extremitäten und in sein sonstiges Äusseres die natürliche Blutvölle, Blutfarbe, Blutwärme und Hautthätigkeit, sammt einem entwickeltern Pulsschlage künstlich wieder zurückzuführen; — kurz wenn es uns oder auch der Natur allein gelingt, den äusserst gehemmten Kreislauf des Blutes (so unzweideutig von der Bauchhöhle aus) wieder frei zu machen, und die gänzliche Unterdrückung der peripherischen Lebensthätigkeit zu bemeistern. (Prognose.)

Die Behandlung der exquisiten Cholera berücksichtige die nachstehenden „fünf radicalen oder

Hauptindicationen.“ Sie flossen von selbst und nothwendig aus allem Gesagten. 1. Das aufgenommene Miasma zu indifferenziren (durch das noch unbekannte Antidotum). 2. Dasselbe, sammt seinen secretorischen Producten im Digestionscanal, als vermuthlichen theilweisen Vehikeln, zu entfernen; 3. Der congestiven Reizung des Magens und der Gedärme direct zu begegnen; 4. indirect durch Hervorrufung einer innern heilthätigen Reaction gegen die (nächstursächliche) Lebenshemmung in Folge dieser Reizung. 5. Mit der Hilfe möglichst zu eilen. Die beiden letzteren dieser Heilanzeigen sind, nach dem bisherigen Stande unsers therapeutischen Wissens und Könnens in der Cholera, die deutlichsten und dringendsten.

Die naturgemässen Heilmethoden und Mittel in der Cholera, sind diejenigen, welche nach ihren erprobtesten, und bekanntesten, allgemeinen Eigenschaften und Wirkungen, ausserhalb der Cholera, „den vorstehenden Indicationen zu entsprechen vermögen,“ somit in deren Sinne helfen können. Der empirische Beweis aber sowol davon, als von

der Rationalität der aufgestellten Indicationen, ist der: dass diejenigen Methoden und Mittel, welche in der Cholera als nutzreich erprobt am wenigsten widersprochen sind, somit am meisten bereits geholfen haben, den obigen Heilanzeigen, im angedeuteten Sinne, auch wirklich entsprechen.

Erstes Kapitel.

Die Furcht vor der Cholera *).

§. 1.

Die wiederkehrende Cholera ist ein gemeinschaftliches Unglück Europas. Die Hälfte des Unglückes kommt der Furcht vor der Erkrankung und ihren Folgen zu; die andere Hälfte der Cholera selbst. Wer die Furcht vermehrt, hat das Unglück vermehrt. Wer die Furcht vermindert, hat das Unglück vermindert.

*) Die wissenschaftliche Reihenfolge des Inhaltes würde, dem Titel der Schrift entsprechend, das gegenwärtige Kapitel zum letzten bestimmt haben, und das nächstfolgende („Über die Schutzmittel u. s. w.“) zum vorletzten. Die gegenwärtige Reihenfolge ist die natürliche. Nur über die Furcht der grossen Menge vor der Seuche, und über den Wunsch eines Jeden, gegen dieselbe geschützt zu bleiben, gelangte bisher die forschende und helfende Wissenschaft und Kunst an die Ursache der Epidemie, an den Krankheitsprozess und an dessen Behandlung. Übrigens haben auch einige andere Gründe die gewählte Ordnung der Kapitel mitbestimmt.

Man hat in der frühern Epidemie sehr häufig das Erstere gethan, und man begann damit bereits von Neuem. Diess zu erweisen, ist der erste Punkt in der Absicht des gegenwärtigen Kapitels. Der zweite Punkt ist der, das oben angegebene (Menge-) Verhältniss des Unglückes der „Furcht“ zu dem der „Krankheit“ zu erklären und zu rechtfertigen.

Erster Artikel.

§. 2.

Schon die ersten öffentlichen Mittheilungen über die diessmalige Epidemie enthielten wieder dringende Warnungen vor der Furcht. Und man hat diese Warnungen seitdem, bald direct, bald indirect, bereits öfter wiederholt. Auch während der vorigen Epidemie stand in der obersten Reihe der meisten Präservativ-Vorschriften: „Fürchtet Euch nicht“; denn, wer sich am meisten fürchtet, erkrankt am ersten und schwersten! Dieser allgemeine Zuruf enthielt einen schädlichen Irrthum. — Fürchtet Euch immerhin; — denn die Furcht schadet nicht; wäre eine nützliche Wahrheit gewesen. Die Geschichte der ersten Epidemie ist der unumstössliche Zeuge — sowohl für den „Irrthum“, als für die „Wahrheit“, und für die berührten Eigenschaften beider. Vielleicht bei keiner andern Volksseuche hat die Furcht vor derselben so einen geringen Einfluss auf ihre Ausbreitung bewiesen, wie bei der Völkerseuche Cholera.

Wer möchte es bezweifeln, dass bei der Nachricht von dem ersten Erkrankungs- oder Todesfalle in einem Hause, einer Strasse, einer Stadt, die Mehrzahl ihrer Einwohner in grosser Angst und Bestürzung gewesen? Und welche Epidemie hat, wie die Cholera, bei ihrem ersten Auftreten in so vielen Hauptstädten, aus einzelnen Familien und einzelnen Häusern nur ein Opfer auserlesen, ohne in denselben weiter um sich zu greifen? Welche andere Epidemie hat aber dadurch, so wie die Cholera, die einfache Furcht Aller, die Angst und Bestürzung Vieler, ja die Verzweiflung Einiger aus der also disponirten nächsten Umgebung der vereinzelt Erkrankten und Verstorbenen, als eben so gefahrlos wie grundlos erscheinen lassen? Oder widerspräche dem etwa der undenkbare Umstand, dass sich bei dem Ausbruche der Seuche in den meisten Hauptstädten fast nur der Pöbel gefürchtet habe; da er fast überall zuerst erkrankte; nachher durchgehends so unverhältnissmässig mehr, als die höheren Stände; ja nicht gar selten auch fast ausschliesslich, bis zu Ende?

Und wer besitzt die widerspruchslosen Beweise von der vermeinten hohen Schädlichkeit der Furcht aus allen übrigen Verhältnissen des Vorkommens und Verlaufes dieser merkwürdigsten aller Epidemien *)? — Selbst die etwas

---

*) In Warschau hatte sich während der vorigen Epidemie dem Unglücke der Cholera das Unglück der Belagerung beigesellt; zu der „Furcht“ vor der Cholera, der „Schrecken“ durch die Kanonen, und die „Angst“ vor der Rache des Feindes. Da verminderten sich die neuen Erkrankungen an der Cholera

erhöhte se- und excretorische Thätigkeit der Leber- und der Gedärmmembranen, welche die Cholera-Furcht und Angst ganz allein bei allen Ständen bisher bewirkt haben mag, wird sich im nächstfolgenden Kapitel von einer solchen Schuld zwanglos freisprechen lassen.

§. 3.

Erklären wir aber die Schädlichkeit jenes geschichtlich erwiesenen „Irrthums.“ Wenn ich Jemanden seine Furcht nicht nehmen kann, weil ich ihm den realen Gegenstand derselben nicht zu entfernen vermag, wie z. B. hier die Cholera, und ich warne ihn zuvörderst vertrauenswerth und ernst vor der „Furcht“ — als vor der vorzüglichsten Bedingung zur Erkrankung: was habe ich gethan? Ich habe ihm neben den einen, wirklichen, unzubeseitigenden Gegenstand seiner Furcht noch einen zweiten vor Augen gestellt. Oder war dieser (zweite) etwa nicht in allen hergehörigen Fällen die Furcht vor der Furcht; die gleichsam künstlich erzeugte Furcht vor der vertrauenswerth verkündigten grossen Gefahr der nichtzubeseitigenden natürlichen Cholerafurcht? —

---

höchst auffallend, ja hörten fast plötzlich auf! (Frorieps Notizen.) Oder hätte diess hierher keinen Bezug? Hätte hier, durch eine Art von Metaschematismus der berührten Gefühle oder Affecte, die Cholera-Furcht sich etwa bloss als eine specifisch schädliche erwiesen? d. h. war es eine blosse Verdrängung der schädlichen Cholera-Furcht, durch die unschädliche oder etwa gar heilsame Bomben- und Picken-Angst?

Gesetzt aber, der nachgewiesene Irrthum dieses Schadens würde sich in der gegenwärtigen Epidemie als die Wahrheit erweisen, was übrigens wohl nicht zu besorgen steht, — würde es weise, ja nur einfach klug sein, Jemanden zu sagen: Dir steht sehr vermuthlich dieses oder jenes grosse Unglück bevor; aber fürchte dich nicht; — sonst erfolgt es noch gewisser und früher!

Wir dürfen in der That die Gefahr der Cholerafurcht für alle Gesunden, zwischen den Kranken, fast mit der Gefahr derjenigen Kugel vergleichen, welche bei einer Dezimirung nur immer den Zehnten trifft. Die Furcht der neun Anderen ist kein Grund, von der Kugel getroffen, oder der unglückliche Zehnte zu werden!

Zweiter Artikel.

§. 4.

Das Unglück der Furcht vor der Cholera ist eben so gross, als das der Cholera selbst. Erinnern wir uns hier zuerst an zwei bekannte Naturgesetze aus der Gefühls- oder Gemüthsseite unseres Wesens.

1. „Unglück (und Glück) *) ist dasjenige, was wir als solches fühlen.“ Wir können das Schauderhafteste (und das Entzückendste) sehen, hören, denken und erfahren; gehen aber die Sinneseindrücke und Gedanken nicht in die

*) Hier überall bloss subjectiv genommen.

entsprechenden Gefühle über, nehmen wir sie nicht auch im Gemüthe, oder vielmehr vermittelst desselben, als schaudervoll (und entzückend) wahr, so lassen uns sowohl die Sinneseindrücke als die Gedanken kalt. Sie sind dann weder ein Unglück noch ein Glück für uns; vielleicht selbst kaum eine Unannehmlichkeit oder Annehmlichkeit. Dieses Naturgesetz steht in eines jeden Lesers Erinnerung an Gesehenes, Gehörtes, Gedachtes und Erfahrenes aus seinem alltäglichen Leben. Ein jeder war über dieselben Sinneseindrücke und Gedanken durch Ereignisse, zu einer Zeit kalt und gleichgültig, die er zu einer andern Zeit als ein Unglück oder Glück gefühlt.

2. „Das gefürchtete Unglück (und das gehoffte Glück) ist fast gewöhnlich grösser, als das eingetroffene," d. h. die Gefühle der Furcht (und der Hoffnung) sind für uns ein weit grösserer Theil des Unglückes (und Glückes — durch Ereignisse), als die Ereignisse oder die Wirklichkeit selbst. Im Kleinen erwies uns diess z. B. jeder ausgezogene Zahn, jeder geschehene Stich in einen geringen Abscess. Im Grössern erwies es sich z. B. gleich allen Jenen, die sich vor dem Ausbruche der Cholera in ihrer Stadt bis auf das Äusserste geängstigt hatten, und nach demselben nur sehr wenig, oder auch wol gar nicht.

§. 5.

Betrachten wir nun das Unglück der Cholera im Erfahrungsspiegel der vorigen Epidemie. Viele Millionen Menschen haben sich z. B. in Europa vor der Cholera ge-

fürchtet, ohne daran zu erkranken, und sind dadurch unglücklich gewesen, viele höchst unglücklich. Ihr Unglück, mehrweniger gross, — ihr (gefühltes) wahres, alleiniges Unglück durch die Cholera, war die alleinige Furcht vor derselben. Es war ein Unglück durch Wochen, Monate, Jahre.

Viele Tausende sind z. B. in Europa an der Cholera erkrankt. Bei sehr Vielen geschah diess ohne das vorhergegangene Unglück der Furcht; und viele starben ohne dasselbe. Das Unglück der Erkrankung dieser (blossen) „Tausende“ war übrigens ein vorübergehendes; durch Stunden oder Tage, selten durch Wochen. Und was die verhältnissmässige Grösse ihres Unglückes betrifft, so liegt in ihrer Wagschale bloss ein kurzes Empfindungs-Unglück, nämlich das der verschiedenartigen (körperlichen) lästigen „Empfindungen der Krankheit“, gegenüber dem (dauernden, wahren) Gefühls-Unglücke der gemüthlichen) Sorge und Angst jener Millionen *). Zur nähern Erklärung dient hier noch ein anderes hergehöriges Naturgesetz.

3. „Unangenehme Empfindungen machen uns verhältnissmässig weniger unglücklich als unangenehme Gefühle.“ Auch selbst heftige (körperliche) Schmerzen sind erfahrungsgemäss leichter erträglich, als z. B. die

---

*) Anesly nennt die Gleichgiltigkeit so vieler Cholera-Kranker gegen ihr Schicksal eine „schreckliche.“

höheren Grade der (gemüthlichen) Furcht, Angst, Kränkung u. s. w.

Und der Antheil des Todes an dem (subjectiven) Unglücke unter den Tausenden? Antworten wir mit dem Rathe jenes Weisen: bloss die Trauernden um ihre Todten zu beklagen! —

Zweites Kapitel.

Die Schutzmittel gegen die Cholera.

§. 6.

Der Besitz solcher Mittel würde einen der angelegentlichsten und allgemeinsten Wünsche der Gegenwart erfüllen.

Der entferntere, letzte Zweck dieser Mittel wäre: Diejenigen, welche sich ihrer vorschriftsmässig bedienen, vor der Cholera zu bewahren. Die nähere oder unmittelbarste Aufgabe solcher Präservativmittel würde sein: 1. Das Miasma in der Luft zu zerstören, 2. seiner Verbreitung oder Übertragung von einem Lande, einer Gegend, einer Stadt, oder Person auf eine andere, Grenzen zu setzen; 3. es von unserm Körper abzuhalten; ferner 4. unsere Empfänglichkeit für die Einwirkung desselben zu beseitigen oder zu vermindern; und endlich 5. die Entwicklung der höheren Grade der Krankheit zu verhüten.

Man hatte während der ersten Epidemie Präservativmittel für den äusserlichen Gebrauch, und andere für

den innerlichen in Vorschlag und Anwendung gebracht. Die äusserlichen sollten den drei erstgenannten Anforderungen entsprechen, die innerlichen den beiden anderen.

Erster Artikel.

§. 7.

Die vorzüglichsten unter den äusserlichen Schutzmitteln waren: Absperrung der Grenzen, der Ortschaften und Häuser, Quarantainen, Chlordämpfe, Essigdämpfe, vielartige Räucherungen, u. dgl. Diese Mittel haben nicht entsprochen. Man ist davon ziemlich allgemein überzeugt.

Gegen die diessmalige Weiterverbreitung der Epidemie ist neuerdings und mit neuer Zuversicht das Chlorin oder Chloringas in Vorschlag gebracht worden. (Allg. Zeit. 1847 Nr. 301; aus der *Times*.) Dieses Gas ist daselbst unter dem Namen des „bekannten Chemikers Herapath in Bristol“ als ein „vollkommenes Schutzmittel“ empfohlen worden. War der Mittheilung kein Missverständniss unterlaufen, so konnte das Choleramiasma oder Choleragift aus dem menschlichen Körper chemisch dargestellt und in der Ausdünstung der Cholera-Kranken und -Todten, als ein animalisches Faulungsmiasma, auch gerochen werden. Dasselbe (?) wurde in diesem chemisch fixirten Zustande durch das Chlorgas gänzlich zerstört; folglich müsse es dadurch eben so zerstörbar sein — in seinem natürlichen Zustande, als die epidemische, äussere Ursache der Cholera in der Luft. Diess sei das Resultat sorgfältiger Unter-

suchungen von Seite des genannten Forschers, bei Gelegenheit der vorigen Epidemie. Wir kommen auf dieses chemisch-physikalische Beobachtungsresultat noch einmal zurück, im dritten Kapitel. („Vom Wesen der äussern Ursache der Cholera.“)

Man hat bisher über angestellte neue Prüfungsversuche mit demselben in den diessmaligen Quarantaineanstalten öffentlich nichts berichtet.

§. 8.

Unter diejenigen Dinge, welche schon während der vorigen Epidemie als mögliche äussere Schutzmittel in Vorschlag gebracht, aber nicht in Anwendung gekommen, gehört das kohlensaure Gas *).

Die Veranlassung, es hier wieder zu erwähnen, gaben die neuerlich angeordneten Quarantainen zu Konstantinopel, Malta, Marseille, Livorno, Mailand u. s. w., und die vermuthlich noch projectirten anderwärts.

Die Wiedereinführung dieser Massregeln spricht öffentlich die Voraussetzung der anordnenden Behörden aus, dass die epidemische, äussere atmosphärische Ursache der Cholera auch durch solide Körper weiter getragen (verschleppt) werden könne; an Orte, wo die Epidemie nach ihren gewöhnlichen Verbreitungsgesetzen durch die Luft nicht erschienen sein würde; entweder jetzt noch nicht; oder viel-

---

*) „Über die Schutzmittel gegen die Cholera u. s. w. 8. Prag, 1831.“

leicht gar nicht. Es war also eigentlich jene Veranlassung: die öffentliche, praktische Wiedererklärung der vorausgesetzten Vernunftmässigkeit der Quarantainen und deren anscheinend nothwendiger Wunsch, ein anderes Desinfectionsmittel zu besitzen, als alle bisherigen!

Der Vorschlag zu einem Versuche mit der Kohlensäure war damals ebenfalls nur auf einigen Voraussetzungen geschehen.

Die erste dieser Voraussetzungen war die, dass die epidemische Ursache der Cholera in der Luft, ihrer ursprünglichen Entstehung nach, ein Sumpf- oder Faulungsmiasma sein könne, und zwar entweder dem anorganischen (leblosen) Naturreiche angehörig — wie man ziemlich allgemein glaubte; oder dem organischen, belebten (Infusorien) — wie Einige meinten.

Eine zweite Voraussetzung war die, dass das Miasma, was es auch sei, neben seiner Weiterverbreitung durch die Luft (zwischen und über den Bajonetten der Sanitätscordone), auch auf den Leibern der Reisenden, in ihren Kleidern und Effecten und durch Thiere, wie durch Waarentransporte aus inficirten Districten und Städten, weiter getragen werden könne; also vielleicht auch dahin, wohin es möglicherweise ausserdem (durch die Luft) nicht gedrungen sein würde.

Diese beiden Voraussetzungen für richtig angenommen, würde das „kohlensaure Gas“ als Desinfectionsmittel, also als theilweises, äusserliches Schutzmittel, vielleicht eines der wirksamsten und anwendbarsten gewesen sein.

Für den Fall eines ursprünglichen Sumpf- oder Faulungsmiasma (Effluvium), von gasartiger u. dgl. Natur: was konnte wirksamer sein, als die antiseptische, fäulnisswidrige u. dgl. alterprobte Kohlensäure? Für den zweiten Fall (einer animalisch belebten Natur des Miasma): was konnte wirksamer sein, als die Kohlensäure, in welcher alles thierische Leben fast eben so schnell erlischt, wie die Flamme des Lichtes! Nichts brennt, nichts lebt in ihr.

Die „Anwendbarkeit“ schloss in sich: die Leichtigkeit und Wohlfeilheit ihrer Erzeugung; durch Aufgiessen von Schwefelsäure auf den gewöhnlichen, kohlensauren Kalkstein aller Länder. Der Art und dem Orte der Anwendung aber würde das specifische Gewicht des kohlensauren Gases sehr zur Hand gegangen sein. Es ist schwerer, als die atmosphärische Luft, in einem Verhältnisse, dass in derselben das kohlensaure Gas aus einem Gefässe in ein anderes übergegossen werden kann, wo es dann den untern Raum einnimmt. Es entfernt also dort, wo es sich anhäuft, aus den Zwischenräumen aller vorhandenen Gegenstände die atmosphärische Luft augenblicklich und vollständigst, und umgibt folglich alles in demselben unmittelbarst, ebenso wie es unterhalb des Wassers durch dieses geschehen würde.

Übrigens lagen dem Vorschlage als entfernte Veranlassung zu Grunde: eine Menge experimentaler und anderer Beobachtungen über die Eigenschaften und Wirkungen des kohlensauren Gases in allen berührten Beziehungen. Sie waren zuerst veranlasst durch die neu einzuführende

Anwendung der natürlich entwickelten Kohlensäure in Marienbad als äussern Heilmittels; zu Gasbadern *).

Zweiter Artikel.

Die innerlichen Schutzmittel.

§. 9.

Die häufigst empfohlenen Schutzmittel für den innerlichen Gebrauch während der vorigen Epidemie waren: spirituöse, aromatische, ätherische, narkotische und bittere Substanzen. Diese haben — allem wissenschaftlichen Anscheine nach, nicht entsprechen können; sie dürften vielmehr nur geschadet haben. Diese Mittel sollten einer stillschweigend angenommenen, beseitigungsfähigen Empfänglichkeit für die Aufnahme des Miasma begegnen, und der Entwickelung höherer Grade seiner schädlichen Wirkungen im unmittelbarsten Herde des Krankheitsprocesses und seiner Gefahr (Bauchhöhle). Das konnte der alleinige, vernünftige Zweck der genannten Präservativmittel sein.

Alle wesentlichen Merkmale jenes Processes deuten auf eine unmittelbare, äusserst heftige Reizung des Magens und der Gedärme völlig eigenthümlicher Art; von den sympathischen und andersartig consecutiven Störungen aller-

---

*) „Die Gasbäder in Marienbad u. s. w. 8. Wien, 1819“. „Über natürlich entwickelte Gasarten, die zu Marienbad insbesondere. Österr. Jahrb. Bd. V.“

wärts, namentlich in der Blutcirculation, folglich auch in der Blutbereitung und — dann in der Blutmischung u. dgl. hier vorläufig ganz abgesehen. Worin anders konnte — jenem theoretisch „wissenschaftlichen Anscheine“ nach die angenommene Prädisposition zur Erkrankung und deren Gefahr wol bestehen, als in einer erhöhten, krankhaften Reizempfänglichkeit des abdominellen Gefäss- und Nervensystems? Was aber konnte und musste aller Erfahrung nach mehr geeignet sein, diese Disposition entweder neu zu erzeugen, oder eine vorhandene zu vermehren, als die genannten Substanzen?

Hierneben darf nicht übersehen werden, dass an dem erwähnten Kränklichkeits- oder Krankheitszustande von congestiver Reizung der Baucheingeweide, gemeinhin Unterleibsvollblütigkeit, allenthalben sehr viele Menschen aller Classen, in den Städten und auf dem Lande, in gewissem Grade wirklich betheiligt sind *). Und nicht übersehen darf man, dass die grösste Mehrzahl derer, welche sich jener Schutzmittel überall ziemlich häufig bedient hatten, an dieselben nicht gewohnt, und folglich für ihren kaum noch zweifelhaften, schädlichen Einfluss nur um so empfänglicher waren **).

---

*) Zu dieser Überzeugung bietet kein anderer ärztlicher Wirkungskreis in gleichem Masse die Gelegenheit und Veranlassung dar, als der an den besuchtesten Heilquellen.

**) Einer von den wissenschaftlichen Berichten aus Russland — vom J. 1847, über die Cholera sagt, dass unter Anderen „auch Diejenigen von der Krankheit eher verschont geblieben, welche sich

Endlich ist noch ein Drittes nicht zu übersehen. Diess ist die Ungewissheit, ob es überhaupt ein sicheres Schutzmittel gegen die Cholera gebe, und geben werde, und die grosse Schwierigkeit, uns davon vollständig zu überzeugen. Es ist also die nothwendige Eigenschaft jedes vorgeschlagenen Präservativs für den innerlichen Gebrauch: nicht zu schaden, wenn es nicht nützen sollte. Dann hat es aber jedenfalls einen sehr beachtenswerthen moralischen Nutzen; nämlich den der Beruhigung der Gemüther durch den Glauben und die Hoffnung an und auf dasselbe.

§. 10.

Auf diesen theoretischen und empirischen Gründen, positiver und negativer Art, liesse sich jenem „Wunsche“ im Eingange dieses Kapitels, eine andere Reihe möglicher Präservativmittel in Erinnerung bringen. Es sind die natronhältigen und die säuerlichen. Sie werden nachher als diese „möglichen“ oder vermuthlichen noch besser gerechtfertiget werden.

Die Natur selbst legt uns das „Natrum“ und die „Säuren“ möglichst nahe; als gleichsam prophylaktische Vermittler zwischen unserer gewöhnlichen Nahrung und jenem Zustande (§. 9); gleichsam wie zwischen Ursache und

---

der gewöhnlichen prophylaktischen Mittel enthalten haben.“ Es ist kaum zu zweifeln, dass diese Mittel aus der Klasse der oben besprochenen entlehnt gewesen seien.

Wirkung *). Der Zustand selbst wird übrigens, als der „wahrscheinlich“ disponirende für die Cholera und ihre Gefahr, nachher ebenfalls noch besser gerechtfertiget werden.

Hieraus erklärt sich z. B., warum gerade eine Verbindung von Natrum und Weinsteinsäure in der neuern Zeit immer mehr und mehr ein europäisches Hausmittel geworden ist. Es sind die verschiedenen Formen der Sodapulver oder Brausepulver. Und auf demselben Grunde beruht ohne Zweifel ganz allein der immer zunehmende Gebrauch einer Klasse der entschiedensten wirklichen Heilmittel, deren Hauptbestandtheile die verschiedenen Ver-

---

*) Das Kochsalz aller Völker. — Die Citrone des Südens; das Quass des Nordens (ein gegohrenes, säuerliches Getränk, in ganz Russland); das Barszcz der Hütten und Paläste Polens (eine vegetabilisch säuerliche Suppe); das Frischbier aller bierbereitenden Länder; die säuerlichen Weine der weinbauenden und der Essig aller. Die Wissenschaft übersetzt den Werth des Kochsalzes für den Naturtrieb, in obiger Beziehung, mit dem Ausdrucke: „digestiv oder verdauungbefördernd;“ den der Säuren bezeichnet sie als den „fäulnisswidrigen, antiseptischen“ u. dgl. Erinnern wir uns hier gelegenheitlich, dass die vormals „fauligsten“ Fieber seitdem die gastrisch-venösesten geworden sind. Erinnern wir uns ferner an den steten Rath so vieler Praktiker, sonst mehr zur verdünnten Salpetersäure, Essig- und Schwefelsäure, neuerlich mehr der verdünnten Salzsäure, Phosphorsäure und Weinsteinsäure bei Behandlung aller verwandten epidemischen Krankheiten; der verschiedenen Formen des Abdominaltyphus zu allernächst.

bindungen des Natrums und die Kohlensäure darstellen; der natürlichen und künstlichen Mineralwässer nämlich *).

Als allgemeinere Gegenanzeigen alles bisher Berührten, sowol aus der Diätetik als aus der Pharmakologie, müssten für eine praktische Berücksichtigung an gegenwärtiger Stelle vielleicht allein genannt werden: eine Neigung zur serösen Diarrhöe **), und dann jede idiosynkrasische

---

*) Selters allein versendet bereits über zwei Millionen Krüge jährlich, und zwar die grössere Hälfte zum diätetischen Gebrauche.

**) Reichlichere, kothartige Gedärmausscheidungen werden niemals die Entwicklung der höheren, eigentlichen Choleragrade der Krankheit begünstigen und noch weniger ursprünglich herbeiführen. Dasselbe gilt von den schleim- und gallenartigen Abgängen, wo sie nicht von anderen Symptomen krankhafter Reizung der Gedärme oder der Leber begleitet waren. Ausserdem ist der Wiedereintritt gerade dieser „schleimigen“ und „galligen“ Ausleerungen, während des Verlaufes des Krankheitsprocesses der Cholera selbst, stets unter den zuverlässigsten Gründen einer günstigen Prognose genannt worden. Dasselbe gilt aber bei den (symptomatisch oder wesentlich) nachtheiligen Diarrhöen aller Art; zuerst z. B. bei der des Typhus, der Ruhr, der sporadischen Cholera u. s. w. Übrigens sind die „schleim- und gallenartigen“ Leber- und Gedärmausscheidungen von allen achtsamen Praktikern von jeher als die ersten Mittel der Naturheilung beobachtet worden, zur palliativen wie zur radicalen Ausgleichung der oben berührten prädisponirenden Grundursache so vieler Kränklichkeiten und Krankheiten, chronischer und acuter Art. Dieselbe war zugleich berührt als die „wahrscheinlich“ prädisponirendste zur Cholera und ihrer Gefahr. Natronverbindungen und Säuren haben sich aber von jeher als die vorzüglichsten Mittel in allen Gattungen

und andersartige Disposition, bei welcher jene Dinge die Esslust stören, Aufblähen und andere unangenehme Empfindungen im Magen oder in den Gedärmen erregen; als Zeichen ihrer Unverdaulichkeit und nachtheiligen Reizung der ersten Wege.

---

von Gesundheitsstörung als heilsam bewährt, die die Natur am meisten durch reichlichere Gallen- und Schleimabsonderung palliativ und radical ausgleicht. Für den allgemeinsten Werth dieser Krisen selbst würden im Alterthume vor Allen Hippokrates und Celsus gezeugt haben; im ultra-humoralistischen Mittelalter fast alle Praktiker; und in der wissenschaftlich humoralen Gegenwart alle jene, die zu einer genügenden Vergleichung des relativen Werthes der genannten Krisen, mit anderen (in der Mehrzahl der chronischen und auch sehr vieler acuter Krankheiten), Neigung und Gelegenheit gehabt. Was aber das prophylaktische Verhältniss dieser Krisen zur Cholera — über jene „wahrscheinlichste Prädisposition" hinüber, anbelangt, so ist hier gelegenheitlich noch Eines zu bemerken. Diess ist die Erfahrung, dass unter den allergewöhnlichsten Folgen und Erscheinungen des berührten pathologischen Grundzustandes jener „Prädisposition" die Hartleibigkeit und wirkliche Stuhlverhaltung überall in der obersten Reihe erscheinen. Umgekehrt aber mochte allerdings die Entwickelung der höheren Choleragrade sehr oft begünstigt worden sein: durch die serösen oder wässerigen Darmausleerungen, die eigentlichen diarrhoischen von Diätfehlern, Erkältungen, unzeitigen Purgirmitteln oder von epidemischen und endemischen Ursachen; die Cholerine-Diarrhöe hier oben an.

§. 11.

Es erscheint hier nöthig, ausdrücklicher als vorhin bemerklich zu machen, dass auch jene natronhaltigen Verbindungen und die Säuren jedenfalls nur als indirecte oder mittelbare „mögliche Präservative“ gedacht werden konnten; bloss zur Verminderung oder Beseitigung einer zweifellos bestehenden besondern Prädisposition sehr vieler Menschen zur leichtern Entwicklung der höheren, tödtlichen Grade der Cholera. Es konnten folglich unter den berührten Präservativmitteln nicht etwa solche gedacht sein die, am bequemsten gerade bei dem Auftreten der Epidemie oder doch schon in der ersten Woche derselben, die Wahrheit ihres Namens rechtfertigen müssten. Die nähere Erklärung alles dessen folgt sogleich; der Beweis aber am Schlusse des Artikels.

Ob uns der Zufall oder das wissenschaftliche Nachdenken je ein directes, unmittelbares Präservativ zuwenden werde? Ein solches müsste dann ein directes wahres Gegengift des Choleramiasma sein. Es müsste das Miasma chemisch neutralisiren, oder zerstören und wie immer ertödten; und zwar entweder schon während seines wirklichen Überganges in unser Inneres (durch die Haut? die Lungen? den Magen?), oder doch vor der völligen Entwickelung seiner tödlichen Einwirkung, und des natürlichen Reactionskampfes ebendaselbst.

Die Möglichkeit, ein solches „directes“ innerliches Schutzmittel zu finden, darf man nicht geradezu theoretisch in Abrede stellen. Die bessere Erkenntniss der wahren

Natur des Miasma wird vielleicht auch für jenes „wissenschaftliche Nachdenken“ ein Wegweiser sein. —

Bis dahin sehen wir uns, alles Hergehörige aus den natürlichen und wissenschaftlichen Grundlagen der Prädisposition zur Cholera genau erwogen, mit der Absicht des gegenwärtigen Artikels zuvörderst verwiesen an die nachstehenden vier Punkte, aus der unmittelbarsten Beobachtung des eigentlichen Krankheitsprocesses der Cholera selbst.

Erstlich nennt uns in dieser Beobachtung die Natur selbst (*a*) den Digestionsapparat, als das unmittelbarst, heftigst, beständigst oder gewöhnlichst und deutlichst afficirte von allen. Die gewöhnlichsten, beständigsten und folglich wesentlichsten, subjectiven und objectiven Symptome, als die natürlichen Erkenntnissmittel jenes durchaus eigenthümlichen Processes, sprechen diess entschieden aus; sowol im Leben als im Tode.

Die Empfindungen des Kranken, die Functionsstörungen und die Structurveränderungen sind hier als diese Erkenntnissmittel gemeint. Die gesteigerte und der Art nach veränderte „Empfindung“ der Magen- und Gedärmmembranen, als eine beständige oder gewöhnliche, ist zugleich die deutlichste *); die „Functionsstörung“ des Digestionskanals, als die eigenthümlichste, ist zugleich die

---

*) Die gewöhnlichen Schmerzen der secundären, unwesentlichen Muskelcontractionen der Extremitäten sind hier kein Widerspruch.

unmittelbarste und beträchtlichste*); und seine „Texturveränderung," als die ausschliessliche und eben so eigenthümliche, ist zugleich eine fast ausnahmslos vorhandene **).

Der andere fundamentale Punkt der zweifellosen höhern Choleradisposition vieler Menschen ist der. (*b*) Das Choleramiasma als die alleinige Krankheitsursache, wo und wie immer in den Organismus aufgenommen, und der eigenthümliche Choleraprocess scheinen in den allermeisten Fällen, und überdiess gerade der heftigern Art, den Tod weniger unmittelbar herbeizuführen, als mittelbar. Man könnte sagen, die Kranken sterben nicht direct an dem aufgenommenen Miasma und seiner denkbaren nächsten, höchst giftartig schnellen Einwirkung; sondern gleichsam indirect oder mittelbar ***). Denn alle

---

*) Die massenhafte und so rapide, völlig eigenthümliche Se- und Excretion, theils und meistens von seröser Beschaffenheit, dem Reisswasser oder getrübten Molken ähnlich, theils auch consistenterer Art, zähe, fast rahmartig.

**) Die kleinen Bläschen an den Spitzen der Darmzotten und die melanotischen Gefässerweiterungen an anderen, die häufige Anschwellung der solitären, der Brunnerschen und der Peyerschen Drüsen; die Epitheliumentblössung, die Auflockerung und theilweise Erweichung der Schleimmembran; die eigenthümlichen Granulationen auf derselben (Canstatt), u. s. w.

***) Weder in unmittelbarer Folge der eigenthümlichen anatomischen Veränderungen im Darmkanal, noch durch eine direct lähmende Einwirkung des Choleragiftes auf irgend einen Nervenherd (zunächst den ganglionären), noch durch einen eigentlich direct vergiftenden und wie immer unmittelbar tödtenden Einfluss des Miasma

Cholerine-Kranken müssen das Miasma ebenfalls aufgenommen haben; und der verlorenscheinende Cholerakranke kann seiner nicht immer wieder los geworden sein, und weder die eine noch die andere der in der Note genannten nächsten Wirkungen desselben kann bis auf den nothwendigen Punkt wieder ausgeglichen sein, — wenn wir den Kranken — dadurch retten, ja fast in dem Augenblicke retten, dass und wann wir so glücklich sind, in seine eiskalten, turgor- und pulslosen Extremitäten *) die natürliche Wärme, Blutvölle, Blutfarbe und Hautthätigkeit, sammt einem entwickelteren Pulsschlage künstlich wieder zurückzuführen; — kurz, wenn es uns oder auch der Natur allein gelingt, den äusserst gehemmten Kreislauf des Blutes (so höchst vermuthlich von der Bauchhöhle aus)

---

auf das Blut als solches. Einige der nächstgelegenen Gründe aus der Beobachtung folgen oben, die übrigen im IV. Kapitel. Hier aber sei bloss der Begriff und Ausdruck: „indirect“ gerechtfertigt durch eine erklärende Analogie. Gesetzt das, wie und wo immer aufgenommene Choleramiasma afficire den Magen und Darmkanal in einer Art, dass dadurch (wie sonst wo anders in der That nicht gar selten) eine heftige consensuell sympathische Blutcongestion zum Gehirn entstünde. Gesetzt ferner, die grösste Menge der Cholerakranken stürbe apoplektisch, in blosser mittelbarer oder indirecter Folge dieser (beispielsweisen) consecutiven oder mittelbaren Gehirncongestion; so wäre diess der Fall des indirecten Choleratodes im obigen Sinne, und die gemeinte Analogie zu der dem Verfasser vermuthlichsten wahren nächsten Todesursache der eigentlichen Cholera in der Regel. (Kap. IV.)

*) Auch Nasen, Zunge, Lippen und Ohren.

wieder frei zu machen, und die gänzliche Unterdrückung der peripherischen Lebensthätigkeit zu bemeistern.

Hieraus folgt nun von selbst der näher hergehörige dritte Punkt aus der Beobachtung. (*c*) Die lebensgefährliche Cholera eines Theiles der epidemisch befallenen Bevölkerung kann nämlich nichts anderes sein, als eine blosse, graduelle Steigerung der meist gefahrlosen Cholerine des andern Theiles der Befallenen. Eine „blosse, zufällige Steigerung“ des eigenthümlichen miasmatischen Kränklichkeits- oder Krankheitsprocesses der sogenannten „Cholerine“ ist der wesentliche, wahre, alleinige Unterschied zwischen ihr und dem (der Art nach wesentlich gleichen) miasmatischen Krankheitsprocesse der „Cholera.“ Der „blosse zufällige, höhere Grad“ der eigenthümlichen Reizung im berührten augenscheinlichen Hauptsitze dieses Processes kann allein den Unterschied begründen zwischen der gewöhnlichen Gefahr der eigentlichen Cholera und der gewöhnlichen Gefahrlosigkeit der sogenannten Cholerine.

Hier subsumirt sich nun der noch übrige vierte Punkt. Dieser betrifft (*d*) den eigentlichen ätiologisch-pathologischen Unterschied zwischen dem verschiedengradig erkrankten Theile der Bevölkerung (an der Cholera und Cholerine) und dem nicht-erkrankten Theile derselben. Es ist somit der eigentliche Gegenstand des vierten Punktes: die wahre Ursache 1) der Nichterkrankung der Einen, dann 2) der geringern und der

höhern Erkrankung der Anderen (Cholerine und Cholera.)

§. 12.

Diese Ursachen können nur die beiden nachstehenden sein. Die erste (ohne die weitsichtige, wissenschaftliche Brille besehen) *a)* muss uns die zufällig grössere oder geringere Menge des aufgenommenen Miasma sein *). Die andere Ursache oder Bedingung jenes Unterschiedes (*b*) muss uns eine (individuell und relativ) höhere oder geringere krankhafte „Reizempfänglichkeit“ jenes

*) Hier schwebten jene äusseren Krankheitspotenzen vor, durch deren (relativ) kleinere Menge, im Allgemeinen, eine geringere Wirkung hervorgebracht wird, eine grössere aber durch ihre (relativ) grössere Menge. Als Beispiel gehören gleich die meisten unserer mineralischen, vegetabilischen, und einige von den animalischen Giften (z. B. das Wurstgift) hierher. Diejenigen Gifte aber (meistens unter den letzteren), von denen auch schon die kleinste Menge die grösste Wirkung hervorbringt, die eigentlich und direct das Blut vergiftenden unter ihnen, sind oben vorläufig nicht als die nächste Analogie des Cholera-miasma gedacht. Die Rechtfertigung hierüber folgt im IV. Kapitel. Beispiele dieser oben vorläufig nicht in Vergleich gebrachten animalischen Gifte sind: z. B. das Pestgift, das Typhus- und Pockengift, das Sehlangengift, das Wuthgift, das syphilitische und alle das Blut unmittelbar wahrhaft vergiftenden Miasmen und Contagien fieberhafter und nicht fieberhafter, epidemischer und sporadischer Krankheiten. Das Choleragift muss ein anderes sein. Die natürlichen und wissenschaftlichen Vermuthungen seines Wesens bilden den Stoff des III. Kapitels.

„frühest, heftigst, beständigst und deutlichst“ afficirten Digestionsapparates sein. — Dieselbe darf uns bloss graduell und räumlich verschieden erscheinen von der mehr berührten „krankhaft congestiven höhern „Reizbarkeit und Reizung des Pfortadergebietes“ überhaupt. Diese aber muss uns, der praktischen Beobachtung zufolge, nothwendig identisch sein mit jenem „häufigsten und gemeinschaftlichsten Kränklichkeits- und Krankheitszustande aller Alter, aller Classen, aller Länder“, im §. 9. Er war erfahrungsgemäss gedacht, sowol als solcher oder als für sich bestehend, wie als jene mehr berührte häufigste Kränklichkeits- und Krankheitsdisposition — erstlich im Allgemeinen, und dann als Choleradisposition insbesondere *).

---

*) Es ist die allgemeinst sogenannte „Hämorrhoidalanlage“ oder die „unentwickelten Hämorrhoiden“; vormals eben so benannt und gedacht auch in der Krankheitslehre aller Länder. Die neuere (teutsche) Aetiologie und Pathologie bezeichnet das eigentliche Wesen des gemeinten Zustandes als „krankhafte Venosität“ („Puchelt, Das Venensystem in seinen krankhaften Verhältnissen dargestellt. 8. Leipzig, 1818. 2. Aufl. 2. Bde, 1843—1844.“) Einer der gründlichsten und erfahrensten Beobachter und Praktiker Teutschlands, Kreysig, hatte diesen Begriff und Ausdruck vorbereitet. — Es gibt Gründe zu glauben, dass Frankreich und England weit weniger an diesem Zustande leiden, als z. B. Teutschland („Goldene Ader“), Russland, Polen und der Norden überhaupt. Es gibt aber auch Gründe zu glauben, dass der gemeinte Zustand in den beiden erstgenannten Ländern jedenfalls auch kein seltener sein könne. Sie folgen im IV. Kapitel. Den Verfasser

Diess ist zugleich die kurzgefasste Theorie des Verfassers vom „wahrscheinlichen“ Wesen der zweifellosen, grössern Empfänglichkeit vieler Menschen für die höheren Grade der Cholera *).

Unter den näheren Gründen des Verfassers für seine ohnmassgebliche Annahme dieses Wesens der gewiss bestehenden grössern Receptivität für die Cholera bei sehr vielen Individuen, werden hier die nachstehenden kurz berührt. Erstlich einigt sich dieser abdominell congestive Reizzustand (capillar und andersartig) völlig widerspruch-

---

selbst überzeugte eine dreissigjährige Brunnen- und Landpraxis, erstlich von der mehr berührten „Häufigkeit“ des Vorkommens dieses krankhaften Vorwiegens des venösen Blutsystems oder der (vital und chemisch) krankhaften Venosität (— das Pfordatersystem ihr gewöhnlicher Herd). Nicht minder entschieden ist des Verfassers Überzeugung, aus genannter Quelle, von der berührten „Bedeutung“ dieses Zustandes, als der gemeinsamsten und gewöhnlichsten, entfernten oder nähern Grundlage, Bedingung, Prädisposition der vielartigsten Kränklichkeiten und Krankheiten unsers Geschlechtes; insbesondere der chronisch genannten; aber auch sehr vieler unter den acuten.

*) Im Sinne dieser „Disposition“ liegt übrigens keineswegs: *a)* dass venöse, abdominell-plethorische Personen von der Cholera und ihren höheren Graden ergriffen werden müssen. Noch weniger aber ist gemeint, *b)* dass diejenigen, welche an dem genannten Zustande nicht leiden, entweder nicht oder doch nicht schwer erkranken können. Die Erfahrung würde dem widersprechen. „Leichter, früher, höher“, war der eigentliche alleinige Sinn dieser wahrscheinlichsten Prädisposition

los mit Allem, was im vorstehenden und nachfolgenden Theile dieses Artikels aus der Theorie und Erfahrung andeutungsweise hierher bezogen werden musste; sowol aus der allgemeinen übrigen Krankheitslehre, als aus der der Cholera insbesondere. — Dann hat dieses angenommene Wesen der Prädisposition zur Cholera für den Verfasser eine innigere natürliche und wissenschaftliche Beziehung, als jedes andere ihm denkbare, zu dem, — was ihm selbst als das denkbarste (Wesen) des eigentlichen Krankheitsprocesses der Cholera erschienen ist. Endlich wird der oben angenommene disponirende (eine innere, „theilweise (*b*)“) Grund der höhern Cholerageſahr, mehr als jeder anders denkbare, praktisch bestätigt durch die übereinstimmendsten Angaben über die körperliche Individualität der vorzugsweise (choleragradig) Erkrankten und am schnellsten und häufigst Verstorbenen *).

§. 13.

Hier scheint es nöthig, eine kurze specielle Rechtfertigung der obigen „Reizempfänglichkeit“ und „Reizung“ des abdominellen Systemes, im angedeuteten Sinne (als der Blutseite nächstursächlich angehörig), vor einer andersartigen pathologischen Grundansicht nachfolgen zu lassen. In deren Sinne dürfte jene „Reizempfänglichkeit und Rei-

*) Z. B. Romberg (Berlin): „Kräftige, robuste Constitutionen“; Lee (Newyork): „dicke, aufgeschwemmte Körper“ u. dgl. Die „Säufer“ überall voran. Andere nennen die Atrabilarischen. Sie alle gehören für gewöhnlich unter die abdominell Venösesten.

zung“ lieber eine nervöse genannt werden wollen. Diese andersartige Grundansicht ist die der ätiologischen, pathologischen und therapeutischen Nervosität, sowol der Krankheiten überhaupt, als der Cholera und ihrer Prädisposition insbesondere *). Die letztere, als eine „nervöse“ (Disposition), wäre dann radical eine wesentlich verschiedene, eigentlich eine entgegengesetzte, von der oben angenommenen dem abdominellen Blut- und Gefässsystem ursächlich näher gelegenen.

Dieser („nervöse“) Begriff würde z. B. gleich der der meisten von denjenigen Praktikern sein, welche die ätiologische Grundansicht des Artikels über die Cholera, in einer neuerlich auch übrigens sehr häufig berathenen teutschen Schrift theilen könnten: „Die medicinische Praxis der bewährtesten Ärzte unserer Zeit u. s. w. Berlin 1841. 2ter Theil.“ Es ist die vorangestellte Ansicht von der grundursächlichen Nervosität des Choleraprocesses. Dieser zu Folge würden alle eigentlichen (grundursächlichen) Nervenpathologen unter den Theilnehmern an dieser Ansicht, pathologisch und therapeutisch consequent, die „natronhältigen und säuerlichen Dinge“ sehr vermuthlich erstlich für schwächend erklären und dann in der Bedeutung

---

*) Nach dem Begriffe von den (rein nervösen) Nervenkrankheiten; ohne jede ursächlich vermittelnde Theilnahme des Blutes. Es sind die *Morbi nervosi*, gegenüber den *Morbis nervorum;* jene ohne, diese mit einer ursächlichen Veränderun in der Mischung und Form der Nerven und ihrer Herde (Centren).

als innerliche Präservativmittel gegen die Cholera, ebenso vermuthlich, schon *a priori*, als — schädlich. Halten wir aber diesen primären, ursprünglichen Nervositätszustand erstlich des Choleraprocesses selbst, im neuropathologischen Sinne eines sogenannten Schwächezustandes, mit der praktischen Beobachtung zusammen, so finden wir ihn als solchen im offenbarsten grellsten Widerspruche mit allen seinen diagnostischen Beurtheilungsgründen; sowol den pathologischen und therapeutischen (*Juventia et Nocentia*), als den pathologisch-anatomischen. Sie waren im §. 11 bereits berührt, und folgen ausführlicher im IV. Kap.

In einem gleich grellen Widerspruche mit der ätiologischen, pathologischen und therapeutischen Beobachtung wäre die (häufige) theoretische Idee eines Zustandes von Erschlaffung, Torpor, Schwäche u. dgl. des abdominellen Gefässsystems, als der Grundlage jener krankhaften (vitalen und chemischen) „Venosität"; — hier als der Grundlage der schon so oft „wahrscheinlich" genannten Choleradisposition *).

Eben so unnatürlich wäre folglich eine theoretische Abweisung der obigen beiden Klassen der „vermutheten"

---

*) Die schwierigste Verantwortung des Brownschen Systems vor der Natur würde die sein, über den Begriff dieser grundursächlichen „nervösen Schwäche (Asthenie)" und über das praktische Unheil durch denselben. Es war ein Unheil im Gebiete der sogenannten langwierigen Krankheiten fast noch mehr als in dem der acuten; im Gebiete der Krankheitsdiathesen und Kränklichkeiten aber fast

Präservativmittel — nach den wissenschaftlichen Motiven jener andersartigen (häufigen) Ansicht *).

---

eben so, als in dem der ausgebildeten Krankheiten. Die praktisch gewonnene Theilnahme des Verfassers an dieser vorherrschenden Überzeugung der Gegenwart hat unter andern irgendwo auch zu der nachfolgenden Stelle Veranlassung gegeben. „Die Übertragung der drei Ausdrücke: Stärken, Schwächen und Auflösen, aus den Wörterbüchern und Begriffen des gemeinen Lebens in die praktische Medicin, gehört unter die fruchtbarsten Materialien zu Missverständnissen und Irrthümern der Wissenschaft und zu schädlichen Missgriffen der Kunst, namentlich in Beziehung auf die chronischen Krankheiten. Die „Missgriffe" geschahen am häufigsten durch den ersten Ausdruck. Der (begriffliche) „Missbrauch" des zweiten Ausdruckes gehört fortwährend zu den Unterscheidungszeichen der Krankenberichte in den höheren Klassen, von denen im gemeinen Volke. Der dritte Ausdruck hat sich noch am meisten in unserm gelehrten Kreise erhalten; namentlich in dessen theoretischen und praktischen Berührungen mit den natürlichen und künstlichen Mineralwässern. Ohne diesen (dritten) Begriff und Ausdruck („Auflösen") würden wir sehr wahrscheinlich an der Stelle der Infarcten, Verstopfungen, Anschoppungen u. dgl. etwas ganz Anderes geschrieben und gelesen haben u. s. w." („Alte Gründe für den neuen Ruf von Marienbad; in einer Erinnerung an die wenigen einfachen Heilgesetze, durch welche die Natur schon so vielen medicinischen Systemen das Kleid eines vergänglichen Ruhmes gelichen. 8. Prag, 1837.")

*) Anesly (Madras) erscheint als der auserwählte Vertreter der grundursächlichen „Nervosität" des Choleraprocesses, in dem citirten, gediegenen Organ der „bewährtesten Ärzte unserer Zeit." Anesly's eigener wahrer Sinn dieser Ansicht, in Beziehung auf

Eine weitere Rechtfertigung des gegenwärtigen Artikels, gegenüber dieser (nervös-ursächlichen) Grundansicht von der Cholera in ihren näheren Beziehungen zu einer bestehenden gesteigerten Prädisposition vieler Menschen zu derselben, folgt andeutungsweise hier sogleich nach. Eine andere (entferntere und allgemeinere) solche Rechtfertigung liefert die pathologische und therapeutische Beobachtung des menschlichen Blut- und Nervenlebens in der letzten Schrift des Verfassers: „Die Nervenkraft im Sinne der Wissenschaft, gegenüber dem Blutleben in der Natur. Rudiment einer naturgemässern Physiologie, Pathologie und Therapie des Nervensystems. 8. Braunschweig, 1845".

Hier aber sollte bloss der nachfolgende Satz vorbereitet werden.

---

den Krankheitsproeess, würde dem (wahren Sinne) der gegenwärtigen Paragraphe von der höhern (venösen) Prädisposition zu jenem „Processe" vielleicht am wenigsten widersprechen. Man darf diess schliessen aus seinen („gesegnet" genannten) drei Hauptindicationen für die Behandlung der Cholera selbst: 1. Bekämpfung der innern Congestionen, 2. Hebung der Kräfte, 3. Entfernung der zähen klebrigen Cholerasecretionen aus den Gedärmen (durch grosse Gaben von Calomel und andere abführende Mittel). Bemerken wir hierneben, dass Anesly, als jener „Vertreter", zum gewöhnlichen Getränke für die Cholerakranken vor allen anderen die weinsteinsauren Verbindungen empfiehlt. Erinnern wir ferner gelegenheitlich, und in hergehöriger Beziehung, dass während der vorigen Epidemie unter den gerühmtesten Mitteln das Kochsalz eine sehr vorzügliche Stelle einnahm.

§. 14.

Alles was sonst wo immer geeignet ist, einen venös-congestiven Reizzustand der Bauch-eingeweide und zunächst der Digestionsmembranen, als die wissenschaftlich „vermuthlichste theilweise“ Bedingung der Cholera-gefahr, zu vermindern, muss uns bei dem jetzigen Stande unsers theoretischen und praktischen Wissens, als ein („theilweises“ und „indirectes“) inneres Schutzmittel gegen dieselbe erscheinen.

Als eine Bestätigung des vorstehenden Ausspruches aber muss es uns gelten, dass dieser zugleich ein zwangloses Mittel abgibt zur wissenschaftlichen Erklärung des Nutzens eines hier noch ungenannt gebliebenen Präservativs gegen die Cholera. Es ist von allen das einzige, welches sich bereits in unzähligen Fällen augenscheinlich wirklich bewährt hat; obschon es das „indirecteste“ von allen ist; und obschon, sehr sonderbarerweise, dieser sein „vielfältiger, augenscheinlicher, wirklicher“ Nutzen vielleicht in den Angen der meisten Leser sogleich noch als eines Beweises bedürftig erscheinen wird.

Dieses gemeinte Präservativmittel nennt der nachfolgende Satz: Man thue und meide Alles, was eine krankhaft congestive Reizung im Pfortadergebiete, und namentlich im Digestionsapparate, entweder unmittelbar oder mittelbar zu be-

günstigen oder zu verhüten und zu vermindern im Stande ist.

Für den Laien würde dieser Satz etwa so lauten müssen: Man bürde den ersten Wegen nichts auf, was ein Jeder für sich nach Art und Menge als schwer verdaulich, (und dann als reizend und Congestion bedingend) erkennt — was es auch sei; man vermeide insbesondere alles ungewohnte Spirituöse; verabsäume nicht den Genuss der angemessenen täglichen Menge frischen Trinkwassers; vermeide jede Erkältung (überall am leichtesten möglich in feuchter Luft); man bewege sich genugsam im Freien; beobachte an sich und um sich die grösste Reinlichkeit *); und sorge vor Allem — für eine gehörige Regulirung der täglichen Leibesöffnung. —

Es folgt der kurze Beweis der wirklichen vielbewiesenen Schutzkraft der vorstehenden Sätze. Er war oben (§. 11) schon angemeldet, als ein gleichzeitiger Schlussbeweis für den wesentlichen Sinn und Zweck des ganzen gegenwärtigen Kapitels; also erstlich für das „wahrscheinliche“ Wesen der zweifellosen grössern Prädisposition sehr vieler Menschen für die Cholera und ihre gefährlicheren Grade, und dann für die „vermuthliche“ (theilweise und indirecte) Schutzkraft der zweckmässig ge-

---

*) Den Mangel an körperlicher Bewegung im Freien, sowie gestörte Hautthätigkeit durch Erkältung und vernachlässigte Reinlichkeit, kennt jeder Praktiker als die vorzüglichsten Ursachen, einen krankhaften Reiz- und Congestionszustand der Baucheingeweide mittelbar zu erzeugen und zu vermehren.

brauchten Natronverbindungen und der Säuren gegen dieselben.

Dieser „Beweis“ ist übrigens ebenfalls nur ein höchst indirecter, wie schon gesagt, und überdiess auch nur ein möglichst empirischer. Dennoch scheint er ein vollgiltiger zu sein, und bietet uns nebenseitig noch ein anderes hohes Interesse dar. Derselbe muss uns nämlich zugleich als der natürliche Schlüssel erscheinen zu einem der interessantesten von den zahlreichen Geheimnissen der merkwürdigen Geschichte unserer Weltseuche, während der vorigen Epidemie.

Dieses Geheimniss war: die eigentliche wahre Veranlassung der häufigen Idee in der gemeinen Klasse, während der vorigen Epidemie, dass die Cholera nichts weiter sei, als eine „Vergiftung der Armen von Seite der Reichen durch deren Werkzeuge, die Ärzte.“ Es war eine häufige, selbständig sich wiederholende Idee, in so vielen Hauptstädten und auch auf dem Lande. Sie war erzeugt durch den allerdings höchst auffallenden Umstand, dass fast überall die gemeinste Klasse am meisten von der Krankheit ergriffen wurde; besonders bei deren erstem Auftreten in den allermeisten Städten; und noch überdiess unter so unzweideutigen Zeichen einer heftigen wirklichen Vergiftung — durch ein verschlucktes Gift. Aber auch auf dem Lande waren herbezügliche Unordnungen und einzelne Gewaltthätigkeiten an Ärzten nicht gar selten *).

*) In einigen Hauptstädten soll man den betreffenden Auftritten klugerweise dadurch vorgebeugt haben, dass man das Dasein der Krankheit erst dann verlautbarte, als auch ein Todesfall aus den höheren Ständen berichtet werden konnte.

Das gemeinte Geheimniss ist also eigentlich: die wahre Ursache, warum die untere Klasse so allgemein und vorzugsweise der Epidemie zum Opfer wurde; ja in vielen Städten mehr weniger ausschliesslich.

Es scheint nun, dass wir hier die vorstehende Thatsache ausdrücken dürfen wie folgt, um zu zeigen, dass der Beweis der Schutzkraft der vereinigten Vorschriften in den vorstehenden Sätzen zugleich das natürliche Mittel zur Enthüllung des Geheimnisses ist, und umgekehrt:

a) Diejenigen, welche wegen ihrer thatsächlich häufigsten Erkrankung vergiftet sein sollten, waren Diejenigen, welche den Inhalt der vorstehenden Sätze — im Allgemeinen — am wenigsten beachten und in Anwendung bringen.

b) Diejenigen, welche wegen ihrer thatsächlich seltensten Erkrankung vergiftet haben sollten, sind Diejenigen, welche den Inhalt der vorstehenden Sätze, wissentlich und absichtlich oder nicht, im Allgemeinen am meisten beachten und in Anwendung bringen.

Wer die Giltigkeit dieses vereinigten oder identischen „Beweises“ und „Schlüssels“ (im gleichzeitigen Sinne einer empirischen Bestätigung der vorhergehenden Paragraphe) nicht anerkennen wollte, hätte keinen andern Weg zur Erklärung des Geheimnisses, als — der Vorsehung in Wahrheit zuzumuthen, was in der obigen Vergiftungsidee des Pöbels den Reichen so irrthümlich zugemuthet worden ist.

Drittes Kapitel.

Die äussere Ursache der Cholera.

§. 15.

Der Bearbeitung dieses Kapitels ging die individuelle Überzeugung des Verfassers vorher, dass die äussere Ursache der Cholera ein atmosphärischer Krankheitsstoff oder Miasma sei; die Cholera selbst folglich eine höchst vorzugsweise miasmatische Krankheit. Das Miasma war gedacht: als ein materielles krankheitsursächliches Etwas in der Atmosphäre; ausserhalb des menschlichen Organismus zuerst entstanden und auf diesen, in der grössten Regel, aus jener epidemisch übergehend.

So hat es während der vorigen Epidemie deren merkwürdige Verbreitungsgeschichte jedem unbefangenen Beobachter, im Grossen, ausser Zweifel gesetzt. Die Überzeugung von der gänzlichen Nutzlosigkeit aller Quarantainen und Sanitätscordone durfte als eine ziemlich allgemeine angesehen werden. Die Überzeugung von der „miasmatischen“ Natur der Epidemie musste bei der grössten Mehrzahl der Ärzte vorausgesetzt werden. Eine öffentliche Bestäti-

gung dessen war das Mengenverhältniss der Schriften, in dieser Überzeugung geschrieben, zu denen die sie nicht getheilt *).

Daneben aber konnten fast in keinem Lande einzelne Fälle geläugnet werden, welche die Übertragbarkeit des Miasma auf Provinzen, Ortschaften und Menschen auch durch solide Körper (Contact) als fast gewiss dargethan; noch mehr andere, die es wahrscheinlich gemacht. Und nichts sagte, warum dieses sogenannte Verschleppen des Miasma nicht gut möglich sein sollte. Dieses aber ist, alles genau erwogen, das wahre Verhältniss dessen, was man die Contagiosität der Cholera glaubte nennen zu müssen. Nur in diesem Sinne, und auch in ihm nur sehr ausnahmsweise, durfte erfahrungs- und naturgemäss die Cholera eine „contagiöse oder ansteckende" Krankheit genannt werden. Nur in diesem Sinne dürfen der bisherigen Cholerawissenschaft die wiedereingeführten Quarantaineanstalten vernunftgemäss erscheinen.

---

*) Ein öffentliches Blatt berichtete erst neuerlichst wieder diese miasmatische Natur, als den Hauptpunkt der „interessanten Vorlesung des Obristen von Hauslab, in einer der Versammlungen der Gesellschaft der Ärzte zu Wien." Derselbe hatte den Verbreitungsgang der Seuche in Asien und Europa genau verfolgt. Sein Resultat widerspreche den in der Erde angenommenen elektromagnetischen Strömungen, als Ursache der Entstehung und Ausbreitung der Cholera. Diese Ursache sei „ein Miasma in der Atmosphäre verbreitet, den physikalischen Gesetzen der Luftströmung folgend."

Der obige Ausdruck „höchst vorzugsweise“ charakterisirt das wahre Verhältniss der „miasmatischen“ Seite der Cholera und ihrer (sehr ausnahmsweisen) „Contagiösität“, im vorstehenden Sinne. Man wird nicht übersehen, dass dieser Sinn überdiess nur ein uneigentlicher ist.

Das nähere, individuelle, wissenschaftliche Recht des Verfassers zu dem vorstehenden Begriff einer solchen bloss relativen und uneigentlichen Contagiösität der Cholera, versucht insbesondere der §. 25 darzuthun.

Die Aufgabe des gegenwärtigen Kapitels war nicht die Frage: ob die epidemische Ursache der Cholera ein Miasma und sie eine miasmatische Krankheit sei. Die Aufgabe lautete: Was ist das Miasma?

Anmerkung. Das Alles war ursprünglich dem gegenwärtigen Kapitel stillschweigend vorausgesetzt, und es hatte gleich mit dem nachfolgenden §. 16 begonnen. Die Veranlassung zu dieser Einleitung fand sich nachher in einer Anzahl von Fragzeichen im Manuscripte durch einen seiner Leser. Derselbe hatte nämlich die obige allgemeinste Überzeugung von der „sehr vorzugsweise miasmatischen Natur“ der Cholera zufällig bis dahin noch nicht getheilt. Es fehlte seiner schätzbaren Kritik des Kapitels in vielen wesentlichen Punkten eine widerspruchslose Grundlage für den Inhalt. Ihm war es ungenügend, dass überall nur gelegenheitlich und nicht bestimmt genug, auch eine erklärende und beweisende Rücksicht genommen war auf die geschehene Voraussetzung des Miasma; also auf die Existenz dessen, wessen Natur und Wesenheit erforscht werden sollte.

Was nun da und dort einer theilweisen Wiederholung dieser Einleitung gleichsehen wird, wolle in ihr selbst seine Entschuldigung finden.

Dieses Kapitel hat zwei Artikel: 1. Unterscheidende Eigenschaften oder Eigenthümlichkeiten der epidemischen Ursache der Cholera — den Äusserungen oder Thätigkeits-Erscheinungen nach: (— *a.* als charakteristisch Unterscheidendes der Cholera-Epidemie, und zugleich *b.* als nöthiges Forschungs- und Erkenntnissmittel für den andern Artikel:) 2. Vom Wesen der äussern, epidemischen Ursache der Cholera (Anorganisch? Organisch-vegetabilisch? Organisch-animalisch?); aus den nächsten Analogien des Miasma in den drei Reichen der Natur.

Erster Artikel.

Eigenthümlichkeiten der atmosphärischen oder epidemischen Ursache der Cholera; ihren Äusserungen nach.

§. 16.

Man nennt diese Eigenthümlichkeiten für gewöhnlich die „Merkwürdigkeiten", „Sonderbarkeiten", „Räthsel" der Cholera. Dem Vorworte dieser Abhandlung waren sie der genügende Grund, die Cholera als ein „Naturgeheimniss" zu bezeichnen. Unter dem sachgemässesten wissenschaftlichen Ausdrucke muss uns diese merkwürdigste aller Epidemieen bisher noch heissen: ein blosser medicinisch-naturwissenschaftlicher Widerspruch; hier nämlich als das gedacht, was sie nach den bisherigen Ansichten gewesen ist.

Nennen wir die Cholera-Epidemie, ihrer hohen Bedeutung wegen, in einer blosen Version alles Vorstehenden auch noch: das grossartigste Problem der medicinischen und nicht medicinischen Naturwissenschaft der Gegenwart *).

Das allseitige natur- und sachgemässe Studium und die richtige wissenschaftliche Deutung der Eigenthümlichkeiten oder wesentlich unterscheidenden Eigenschaften der Cholera-Ursache in der Luft, ist der natürliche und allein mögliche Weg, die Cholera-Epidemie, als jenen bisherigen „Widerspruch", in eine naturwissenschaftliche (überall einige) „Wahrheit" zu verwandeln. Ohne dieses Studium keine Erkenntniss der Ursache! Ohne diese keine richtige Einsicht in den Krankheitsprocess; und keine rationelle Behandlung des letztern! — Diess sei zugleich die Rechtfertigung vor denjenigen Lesern, welche die nachstehende Aufzählung und übrige Darstellungsweise dieser unterscheidenden Eigenthümlichkeiten der äussern oder atmosphärischen Ursache der Cholera etwa viel zu umständlich finden könnten.

Die Erscheinungseigenthümlichkeiten des Miasma sind es hauptsächlich, nicht der eigenthümliche

---

*) Einer unserer ersten praktischen Beobachter, Andral, bezeichnet den Krankheitsprocess der Cholera, als eigentlichen Kern und Endpunkt dieses Problems, wie folgt: Anatomischer Charakter: ungenügend; Ursachen: geheimnissvoll; Wesen: hypothetisch; Symptome: bestimmt; Diagnose: leicht; Behandlung: zweifelhaft.

Krankheitsprozess, was die Cholera sowol von allen übrigen Epidemien wesentlich unterscheidet, als auch von allen nicht-epidemischen oder sporadischen Krankheiten; zunächst von der nicht-epidemischen Cholera, als der ihr analogsten unter den sporadischen, — den Erscheinungen jenes Prozesses nach.

Diese Eigenthümlichkeiten beziehen sich 1. auf die Entstehung des Miasma und 2. auf sein Erlöschen; dann 3. auf seine ungemeine Vermehrungsfähigkeit aus sich selbst; 4. auf die Art und die Medien oder Vehikel seiner Ausbreitung und Fortdauer; ferner 5. auf seine (bemerkenswertheste) Selbständigkeit oder Unabhängigkeit von allen gewöhnlichen atmosphärischen und tellurischen *) Einflüssen bei allem Gesagten; 6. auf seine deutlichste Beziehung zum Menschen; endlich 7. auf den Ort und die Art der unmittelbaren Aufnahme und Einwirkung des Miasma im menschlichen Körper.

Halten wir uns bei der speciellern Aufzählung dieser Eigenthümlichkeiten oder Erscheinungen des Choleramiasma an dasjenige, was uns die Geschichte der Epidemie als die Regel kennen gelehrt hat.

Die hier nachfolgenden auserwählten Eigenthümlichkeiten des Miasma werden durchgehends eine erklärende und beweisende Beziehung auf die wahre Natur oder das Wesen desselben zu erkennen geben; in den §§. 31—45.

---

*) (der Erde angehörig).

Mehrere andere seiner unterscheidenden Eigenthümlichkeiten, die diese Beziehung nicht gehabt, wurden hier nicht aufgenommen.

§. 17.

1. Die Entstehung des Choleramiasma; nach Ort und Zeit. Es ist hier stillschweigend gemeint: an einem gewissen Orte, zu einer gewissen Zeit.

a) Der angenommene Entstehungs-Ort oder die Geburtsstätte des Choleramiasma enthält reichlichst die Bedingungen zur Erzeugung von Miasmen aller Art, durch Anhäufung faulender, animalischer und vegetabilischer Stoffe, — Sumpfwasser als Vehikel, brennende Sonnenstrahlen als Ferment. Diese auserlesene Geburtsstätte ist das weite sogenannte Delta der Gangesmündungen; an der südlichen Meeresküste Vorderindiens; ein ausgedehntes von Kanälen durchschnittenes Land. Im Süden, längs dem Meere, liegen die äusserst ungesunden Sunderbunds, ein Labyrinth von wandelbaren Sümpfen, Kanälen, Schlamm- und Sandinseln.

Hier liessen die genauesten hergehörigen Forschungen in der neuern Zeit die miasmatische Ursache der Cholera dem Schosse der ewigschöpferischen Natur vorzugsweise entsteigen; in der schwülen Sumpfluft faulender thierischer und pflanzlicher Stoffe, welche der riesige Strom Südasiens daselbst zusammen schwemmt.

Diese angenommene Gewissheit des „Enstehungsortes“ des Choleramiasma an den südlichen Gangesufern (jedenfalls seit der letzten grossen Epidemie, von 1817—1838)

wird im folgenden Punkte *(b)* ausser Widerspruch gesetzt, mit der Ungewissheit der ersten Geschichte und des Alters oder des eigentlichen ersten Erscheinens der Cholera in der Natur.

b) Die Zeit der Entstehung des Choleramiasma. Es gilt hier die Zeit der ersten Entstehung des Miasma, und die der periodischen Wiederentstehungen.

Die erstere oder das eigentliche Alter der Cholera ist ungewiss! Häser (Geschichte d. Medizin u. der Volkskrankheiten. Jena, 1845) u. A. führen Urkunden an, aus denen die Existenz der Cholera schon in den ältesten Zeiten als eine asiatische Volkskrankheit vermuthet, aber nicht bewiesen werden kann. Einige dieser Krankheiten, gleicher Heimat mit der eigenthümlichen epidemischen Cholera, haben mit ihr wesentliche Erscheinungen gemein; so insbesondere das Jungall-Fieber. Dieses ist eine typhöse Krankheit; ebenfalls mit häufigem Erbrechen und Abführen, anfänglich von gallichten Stoffen, nachher von einer kalkwasserähnlichen Substanz. Es ist eine von den s. g. Marschkrankheiten (Krankheiten der Reisfelder) in Ostindien.

Am meisten identisch mit der eigentlichen epidemischen Cholera der Gegenwart war unter den analogen Krankheiten Südindiens aus den früheren Zeitepochen eine genannt, welche auf Java geherrscht hatte. Die citirte „Geschichte der Medizin“ hat jedoch Gründe zu bemerken, dass auch diese Krankheit mehr den gewöhnlichen bösartigen Ruhrepidemieen angehört haben dürfte.

Diese Ungewissheit über das eigentliche Alter der Epidemie

scheidet sich in zwei Fälle der historischen Vermuthung. Deren nachstehende nähere Erwähnung erhält ihre Bedeutung für die Endabsicht des gegenwärtigen Kapitels erst im §. 35. Diess zur Rechtfertigung der „Erwähnung“ selbst.

Der erste Fall dieser historischen Vermuthung ist: die Urexistenz der Cholera in Asien, oder ihr Vorhandensein daselbst — von jeher.

Eine „Eigenthümlichkeit“ des Choleramiasma wäre dieser Fall nur bei der Annahme, dass die übrigen (asiatischen und ausserasiatischen) Epidemieen (d. i. Miasmen und Contagien), erst später einmal entstanden, also gewissermassen (relative) Neubildungen in der Natur seien. In diesem Sinne würde das Alter der Cholera, als Epidemie und als Miasma gemeint, am wenigsten eine Eigenthümlichkeit sein: gegenüber der (ägyptischen, eigentlichen) Pest und mehreren unserer typhös genannten, epidemisch bösartigsten Krankheitsformen. Sie erscheinen mehrweniger deutlich im ältesten Theile der Völkergeschichte. Mehr wäre es der Fall gegenüber den Miasmen und Contagien: z. B. der ächten Menschenpocken, der Influenza, des (westindischen) gelben Fiebers, der (ursprünglich italienischen) Lustseuche, der Hundswuth, u. a. Ihnen wird allgemein eine neuere Entstehung zugestanden; mehr noch den Miasmen und Contagien des Scharlachs, der Masern, der Grippe u. a. Desto unbekannter ist deren Entstehungsort. Es ist mehr als wahrscheinlich, dass das höhere Alterthum an den allermeisten dieser menschlichen Plagen nicht betheiligt gewesen ist.

Der andere Fall der historischen Vermuthung über

die Zeit der ersten Erscheinung der Cholera oder die eigentliche Entstehungszeit des Miasma hält sich an das Bekanntere oder Gewissere in der Geschichte der Epidemie. Eine (relative) Neubildung des (ostindischen) Choleramiasma ist dieser andere geschichtlich vermuthete Fall. Die periodischen Wiedererscheinungen der als völlig erloschen gedachten einzelnen, periodisch wiederholten Epidemieen werden in diesem Falle als wiederholte Neubildungen des Miasma gedacht.

Das gemeinte „Bekanntere“ oder „Gewissere“ in der Geschichte der Epidemie ist erstlich: ihre sichere Existenz seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts, neben dem Mangel jedes eigentlichen Beweises ihrer frühern Existenz, im nämlichen oder in den anderen Jahrhunderten vorher.

Dieser Mangel jedes schriftlichen Beweises rechtfertigt auch allerdings die Vermuthungen einer neuern Entstehung bei der Cholera mehr, als es bei jeder andern Epidemie der Fall sein dürfte. Nichts ist nämlich hiernach vermuthlicher als dass die Cholera, dieses Ideal alles Epidemischen einer Epidemie, *a)* weder als sporadische Krankheit in Asien existirt habe, und bloss als unbeschrieben unbekannt geblieben sei, *b)* noch dass sie vor der genannten Zeit, als Epidemie von Belang, erstlich in Asien selbst kaum geherrscht haben könne, *c)* am wenigsten aber ausserhalb Asiens, wo und wann immer. Denn nichts ist unglaublicher, als dass die heutige völlig eigenthümliche und als so höchst charakteristisch immer gleiche Choleraseuche, hätte sie wo und wann immer unter einem schreibenden

Volke nur in einer gewissen Ausdehnung existirt, von demselben auch beschrieben worden wäre; beschrieben als eine menschenwürgende Krankheit fast ohne Beispiel *). Unmöglich hätte bei einem solchen Volke eine Krankheit unbeschrieben oder gar ungenannt bleiben können, die mit dem getreuesten Namen der wandernde Tod genannt werden müsste; eine Volkskrankheit, die so oft fast mit dem Ende der meisten übrigen menschlichen Krankheiten beginnt; mit der Physiognomie, den Empfindungen und Gefühlen des Sterbens; eine Krankheit die, so peinlich als schnelltödtlich, überall die Hauptstädte den Dörfern vorzieht, und dort Hunderte oder Tausende zur selben Zeit befällt und tödtet!

Die Neubildung des Choleramiasma in der Natur erst in der Mitte des vorigen Jahrhunderts wäre seine „Eigen-

---

*) Nur der (orientalische) „schwarze Tod“ (eine Bubonenpest; 1346 bis 1352) ging der Cholera in dieser Eigenschaft voraus; aber auch im höchsten Masse. Nach Hecker starb in ganz Teutschland durchschnittlich der vierte Mensch. Ähnlich hat diese Seuche die meisten übrigen Länder Europas verheert, und die meisten in Asien schon vorher. Die Theilepidemieen (der einzelnen volkreichern Ortschaften) sollen in der Regel sechs bis sieben Monate gedauert haben. Der „englische Schweiss“ (1446—1529, in verschiedenen Epidemieen) raffte ebenfalls in vielen der befallenen Ortschaften zwei Drittheile oder auch die Hälfte der Einwohner hinweg und tödtete gleichfalls oft binnen wenigen Stunden. In jeder andern Hinsicht waren aber diese beiden Seuchen von der Cholera vollständig verschieden. Ihr ursächliches Miasma oder Contagium musste folglich ebenso specifisch verschieden von dem der Cholera sein.

thümlichkeit“ für den gegenwärtigen zweiten Fall der historischen Vermuthung.

Über die Zeit der einzelnen, periodisch wiederkehrenden Hauptepidemieen (seit der unbezweifelten ersten Epidemie im Jahre 1756) stimmen die Berichterstatter nicht überein. Einige nennen die Jahre 1756, 1770, 1781, 1787, 1790. Wo anders liest man die Jahre 1769, 1770 (auf der Küste von Koromandel); 1773 (Trinquemale); 1774 und 1775 (Isle de France); 1781 (Kalkutta); 1787 (Arcot); 1814 und 1816 (Bengalen). Von hier an hat dann die Epidemie (nicht die atmosphärische Ursache der Cholera?) ihre erste grosse Weltwanderung angetreten; erst durch ganz Asien, dann durch ganz Europa, einen Theil von Amerika und einen noch kleinern von Afrika. Eine ausführlichere Schilderung ihres damaligen Verbreitungsganges folgt im §. 20.

§. 18.

2. Das Erlöschen der atmosphärischen Ursache der Cholera — an den verschiedensten Orten, zu jeder Jahreszeit und unter allen möglichen herbezüglichen äusseren Einflüssen und Umständen. Die näheren Beweise folgen im §. 38.

Im Sinne einer Eigenthümlichkeit des Choleramiasma, erfordert dieses Erlöschen hier, in vorbereitender Hindeutung auf das wahre Wesen desselben, insbesondere Eines hervorzuheben. Diess ist das gänzliche Erlöschen der Krankheit in den verschiedensten Orten und zu allen Jahreszeiten — unter denselben Eigenthümlichkeiten oder

Erscheinungen, die sie allenthalben auf der Höhe der Epidemie, in derselben Provinz und sonst immer und überall geäussert hatte. War auch an solchen Erlöschungsorten der Seuche oft die Zahl der Erkrankungen verhältnissmässig geringer, so war doch die durchschnittliche Anzahl der Todten gewöhnlich die wie überall.

Sehr oft aber war auch die relative Summe der Kranken dieselbe wie überall. Es ist somit die Eigenthümlichkeit der atmosphärischen Ursache der Cholera (des Miasma) im gegenwärtigen Punkte: die gänzliche Unveränderlichkeit ihres eigenthümlichen Wesens, von ihrer ersten Entstehung an, bis zu ihrem letzten Untergange; es ist die gänzliche Unabhängigkeit des Miasma von atmosphärischen, tellurischen und siderischen Einflüssen — auch auf dieser Seite seiner Beobachtung.

Einer dieser gänzlichen Ausgangspunkte im Westen von Böhmen (im Herbste von 1832), war zufällig die nahe Nachbarschaft von Marienbad. Die Cholera hatte sich von zwei Seiten südöstlich immer abnehmend genähert. Das Endziel in diesem Bezirke war Mies; eine kleine Bergstadt von 3000 Einwohnern, zugleich die bevölkertste unter den letztbefallenen Ortschaften dieser Gegend. Es erkrankten daselbst an 200 Personen und starben 82, während der siebenwöchentlichen Dauer der Epidemie. Ausserdem waren in der Entfernung von 3 bis 4 Stunden, noch vier Dörfer der Herrschaft Weseritz hier zuletzt von der Krankheit befallen. Ihre gemeinschaftliche Seelenzahl war 933. Darunter waren ungefähr 50 erkrankt und 23 gestorben. Die

Krankheit fing in einem dieser Dörfer in der Mitte des Monats Juni an, und endete in einem andern in der Mitte des Monats September.

§. 19.

3. Die grosse Vermehrungs- oder Regenerationsfähigkeit des Choleramiasma; und zwar aus sich selbst.

a) Die Vermehrungs- oder Vervielfältigungsfähigkeit erstlich an sich, muss nothwendig angenommen werden, — im minderen Grade, bei minderer Ausbreitung von ihrem Entstehungsorte aus, — in sehr hohem Grade, bei sehr allgemeiner Ausbreitung. Diese grosse Vermehrungsfähigkeit und wirkliche Vermehrung des Miasma muss jedem unbefangenen und achtsamen Beobachter und Beurtheiler des Verbreitungsganges der Weltseuche zwischen 1817 bis 1838, vom Ganges bis an den Missisippi, als eine nothwendige erscheinen. Übrigens haben solche Beobachter auch wiederholt ihre Vermuthung ausgesprochen über ein ursächliches Verhältniss der Intensität der verschiedenen Theilepidemien (in den einzelnen Ortschaften) zu der vorhandenen Menge des Miasma in der Luft.

b) Die Vermehrung, Vervielfältigung oder Wiedererneuerung des Choleramiasma aus sich selbst. Was auch immer die äusseren Bedingungen sowol zu der ersten Entstehung des Miasma, in Ostindien, als zu seinen späteren, intermittirend periodischen Wiedererscheinungen ebendaselbst, gewesen sein mochten, so ist es unmöglich,

diese Bedingungen in allen jenen Ländern als vorhanden vorauszusetzen, über welche die Cholera sich ausgebreitet hatte, d. h. wo das Miasma, als die nothwendige unmittelbare Ursache der fast zahllosen Choleraerkrankungen, in das Ungeheure sich vermehrt haben musste. Es darf hier nicht übersehen werden, dass es eine Ausbreitung und Vermehrung unter allen möglichen Himmelsstrichen gewesen ist, und zu allen möglichen Jahreszeiten — zwanzig Jahre hindurch. Übersehen wir ferner nicht, dass diese Bedingungen absolut die der ersten Entstehung im Delta des Ganges hätten sein müssen, da der wesentliche Grundcharakter der Cholera, die alleinige mindere Intensität da und dort abgerechnet, immer und überall absolut derselbe geblieben war, bis zum letzten Kranken in Europa, Afrika und Amerika.

§. 20.

4. Die Verbreitungsweise des Miasma. Diese ist in einem dreifachen Gesichtspunkte zu verfolgen; *a)* nach der Richtung, *b)* nach der Zeit, und *c)* nach dem Vehikel oder Medium seiner Ausbreitung. Betrachten wir eine jede dieser drei verschiedenen Seiten der Ausbreitung des Choleramiasma, der bequemern Übersicht wegen, als einen besonderen Punkt seiner Eigenthümlichkeiten (4. 5. 6).

a) Die Richtung. Diese hat sich, im Grossen angesehen, bei ihrer ersten ausserasiatischen Wanderung, und auch wieder bei der gegenwärtigen, als eine doppelartige wahrnehmen lassen. Man beobachtete *α)* eine vor-

herrschend westliche Hauptrichtung und β) eine vorherrschend progressive; die letztere sowol in Beziehung auf die genannte westliche Hauptrichtung, als auf die häufigen andersartigen Richtungen.

Bei der ersten grossen Verbreitung der Cholera von Vorderindien her (1817), nahm sie ihren Hauptzug anfänglich mehr nach Norden, dann nach Süden und Osten, und erst später nach Westen.

Diese progressive Wanderung geschah bald mehr weniger geradlinig, hald mehr im Zikzak, bald mehr krummlinig. Die retrograden Richtungen des Verbreitungsganges waren nachher nur die sehr ausnahmsweisen. Die grossartigste und bemerkenswertheste solche Ausnahme machte die vorige Epidemie kurz vor ihrem gänzlichen Erlöschen in den Jahren 1836 bis 1838, durch ihre Rückkehr aus Italien über Tyrol nach Deutschland. Es war eine retrograde Bewegung von Westen nach Südost und Nordost, abermals bis nach Prag, Wien und Berlin, wo sie in den Jahren 1831 und 1832 bereits gewesen war.

Diese merkwürdigen Cholerazüge hatten oft in einer gewissen Breite Statt, über ganze grosse Landstrecken; beschränkten sich aber auch nicht selten gleichsam wie auf eine (relative) Linie von Ort zu Ort; oder das Miasma erwählte sich auf derselben bloss die volkreichern Städte, und verschmähte die kleineren, besonders die abgesonderten Wohnungen zertreuter Dorfschaften. Auch theilten sich diese Cholerazüge nicht selten in zwei unter verschiedenen Winkeln und Richtungen, gewöhnlich aber dennoch nach

einer gewissen Hauptrichtung immer vorwärts oder progressiv. Beispiele enthält der §. 38. (2te Note.)

Nicht minder eigenthümlich und merkwürdig ist die sprungweise Ausbreitung, als der obigen Regel entgegen. Diese Sprünge geschahen bald in kleineren, bald in grösseren Distanzen; auch wol hundert Meilen weit und darüber. Einer der grossartigsten und überraschendsten solcher Sprünge war z. B. der nach Paris, ohne dass man sagen konnte woher. Es war zu einer Zeit, wo namentlich fast ganz Frankreich bis dahin von der Krankheit verschont geblieben war.

Die vorherrschende westliche Neigung der Ausbreitung des Choleramiasma ist nicht selten widersprochen worden. Der Verbreitungsgang der Epidemie selbst hat dieselbe öfters widerlegt. Im Grossen betrachtet kann sie jedoch nicht geläugnet werden. Der Beweis ist ihre erste grosse Auswanderung aus Asien über Russland durch Europa nach Amerika.

Der bisherige Gang der gegenwärtigen Epidemie bestätigt ihre Hauptneigung für den Westen. Ein Bericht aus Russland (Allg. Zeit. 1847. Nr. 355) sagte Folgendes:

„Der westlichste Punkt, den die Cholera bisher (Dez. 1847) erreicht hat, ist Moskau. Die nächst bedrohten Punkte sind Odessa, Konstantinopel*), Lemberg und Petersburg. Den weiteren Gang der Seuche und wann sie zu uns kommt, wird uns die

---

*) Wo sie jedoch bereits gewesen ist.

Zukunft lehren; doch glauben wir unsere volle Überzeugung dahin aussprechen zu dürfen, dass wir in diesem Winter in Teutschland oder doch in Südteutschland von der gefürchteten Krankheit noch frei bleiben werden. Den einzigen Anhaltspunkt für eine Meinung in dieser Beziehung können wir nur von dem früheren Gange der Seuche hernehmen. Der jetzige Gang der Seuche ist fast derselbe, den sie 1830 einschlug, nachdem sie 1829 im September in Orenburg ausgebrochen war, und sich dadurch Europas Grenzen wieder genähert hatte.“ *)

Anmerkung. Es scheint hier zweckmässig, die weitere Fortsetzung dieses Berichtes über den damaligen Ver-

---

*) Ebenfalls wieder in einer westlichen Hauptrichtung; ausserdem schritt sie auch gegen Nordwest und Südwest beständig vorwärts. (M. s. Dr. Gobbi's sorgfältig und wissenschaftlich zusammengestellten Beobachtungen und Berechnungen des Verbreitungsganges, i. d. Beil. z. Allg. Z. Nr. 21, 1848). „Die Epidemie hatte im Jahre 1847 im westlichen Theile Russlands um sechzehn Hundertstel mehr Ortschaften heimgesucht und war um dreiundzwanzig Hundertstel weiter vorgeschritten, als im östlichen. Viel geringer war der Unterschied in der nördlichen Richtung. Nur im Monate November machte die Seuche eine rückgängige Bewegung von Westen nach Osten. Die Geschwindigkeit der Verbreitung gegen Nordwesten war um $^{29}/_{100}$ grösser als die gegen Südwest, in der westlichen aber um $^{22}/_{100}$ bedeutender als gegen Osten. Sie betrug durchschnittlich, progressiv fort täglich etwa zwei Meilen; am schnellsten im Monate August und September (auch über 4 Meilen); am wenigsten schnell in den ersten fünf Monaten des Jahres.“

breitungsgang der Seuche durch Europa nach Amerika, und theilweise auch nach Afrika, im Auszuge folgen zu lassen.

1830 brach (im Monat Juli) die Cholera in Astrachan aus, ergriff dann, in ähnlicher Reihenfolge wie jetzt, Pensa, Tiflis, Nischnei-Nowgorod, Samara, Kursk, Woronesch, Kasan, Rostow, und am 26. September brach sie in Moskau aus, am 24. October aber in Odessa. Im December kam sie nach Galizien und befiel Tarnopol, nachdem sie ausspringend schon im Juni in Bochnia geherrscht hatte; nun theilte sie sich in zwei Richtungen, ging nordwestwärts und südwestwärts.

1831 ergriff sie Warschau im April; im Mai Danzig und Lemberg, im Juni rückwärts Petersburg, im Juli Krakau, Posen, Königsberg und Pesth. Am 16. August brach sie in Wien aus, und am 31. desselben Monats in Berlin. In Österreich breitete sie sich nun nicht weiter aus, doch ergriff sie im September Brünn, im November Prag und im December Wels; damit aber endete ihr Zug südwärts. Dagegen verbreitete sich die Cholera in Preussen in weiten Umkreisen. Im September wurden befallen: Spandau, Frankfurt a. d. O., Gnesen, im October Breslau und Magdeburg; nun schritt die Seuche weiter, kam im October noch nach Hamburg und Altona und nach England, wo sie zuerst in der Grafschaft Durham ausbrach. Während sie nun in England und Schottland um sich griff, breitete sie sich auch in Preussen noch immer weiter aus.

1832 kam sie am 14. Februar nach London; im März betrat sie Irland, und brach zuerst in Belfast und Dublin aus. Am 22. März brach sie in Paris aus, und verbreitete sich dann rasch über ganz Frankreich. Im April kam sie nach Flandern. Im Mai desselben Jahres brach sie auch in Nordamerika aus, und ergriff zuerst Philadelphia und

New-London. Im Juni kam sie nach Scheveningen in Holland, und im Juli nach dem Haag und nach Rotterdam, im August kam sie nach Emmerich in Rheinpreussen; im October nach Kassel, verbreitete sich hier aber nicht weiter.

1833 trat sie zuerst auf der pyrenäischen Halbinsel auf, befiel im Februar Oporto, am 20. April Lissabon, im September Badajoz und Sevilla, und berührte auch Nordafrika. Im Juni brach sie in Mexico aus und richtete weithin grosse Verheerungen an. Im October erschien sie in Christiania in Norwegen.

1834 zeigte sie sich im Februar im Regierungsbezirke Düsseldorf; im Laufe des Jahres verbreitete sie sich über Spanien, und befiel am 4. Juli Madrid; im August kam sie nach Schweden, und befiel zuerst Gothenburg und Stockholm; im selben Monat brach sie auch in New-York aus. Noch trat sie an einzelnen Orten Frankreichs neu auf.

1835 betrat die Cholera Italien; im Februar erschien sie in Nizza, im August in Genua, Livorno, Florenz, Pisa, im September in Lucca, im October in Venedig, im November in Verona, Padua, Vicenza. Hier war eine längere Pause in der Weiterverbreitung der Krankheit; erst im Juni

1836 wurden Mailand, Brescia, Triest, Laibach, Udine, Como ergriffen; im Juli erschien die Seuche in Lugano, im Kanton Tessin, im August in Roveredo, Trient, Botzen und Mals in Tirol; überschritt die baiersche Grenze und brach am 17. August in Mittenwald, am 22. in Altötling aus; im selben Monate herrschte sie auch in Parma und Ancona, und in Charlestown in Nordamerika. Im October wurden Neapel, München und Eger befallen; im November erschien die Krankheit in Oberwiesenthal, einem der höchsten Punkte des sächsischen Erzgebirges, und in Prag (zum 2ten Mal.)

1837 wurden noch Rom und Palermo befallen, und

Berlin zum drittenmal heimgesucht, wo aber die Seuche, wenn auch verbreitet, doch weit milder war.

1838 zeigte sich die Cholera nochmals in Wien, aber nur in geringen Spuren, und damit war für diessmal ihr Lauf beschlossen.

§. 21.

5. Die Ausbreitung (*b*) der Zeit nach. Charakterisiren wir diese Eigenthümlichkeit des Choleramiasma mit den kürzesten Worten durch die nachstehenden Angaben aus den vorjährigen russischen Berichten. Die Cholera wanderte, in der Eigenschaft als Hauptepidemie (die des Landes §. 26), täglich oder in vierundzwanzig Stunden durchschnittlich etwa zwei deutsche Meilen weit. (Man vergl. die letzte Note zum nächst vorhergehenden §. 20.) Dazwischen machte sie (in der Eigenschaft als Theilepidemie, — in den einzelnen Ortschaften) ihre Stationen oder Niederlassungen, namentlich in den kleineren Ortschaften, in einer gewöhnlichen beiläufigen Dauer von fünf bis sieben Wochen.

Gesetzt nun, es wären diese und ähnliche Angaben eben so oft, oder auch noch öfter die Ausnahme und nicht die Regel, so bliebe doch auch dann noch diese Eigenthümlichkeit eine eben so merkwürdige, wie alle hier vorhergehenden, und noch folgenden. Sie unterscheidet das Choleramiasma auch von dieser Seite sehr wesentlich von allen bisher bekannten Miasmen und Contagien jeder andern Epidemie *).

---

*) Das stationäre gewöhnlichste Verweilen der Theilepidemien des

Ein öffentliches Blatt brachte aus Königsberg die (damals irrige) Nachricht: Die Cholera sei bereits an der preussisch-russischen Gränze ausgebrochen. „Nun, dann dürfen wir sie," soll dem Berichterstatter ein Arzt gesagt haben, „binnen vier Wochen in Königsberg erwarten." Vielleicht kein damaliger Leser dieser Notiz wird sie, nach den vielartigen ähnlich berechnenden Mittheilungen, aus der vorigen und gegenwärtigen Epidemie geradezu als abgeschmackt oder unwahrscheinlich erklärt haben. Keine andere Epidemie hat uns bisher etwas Ähnliches dargeboten!

§. 22.

6. Die Verbreitungsweise der atmosphärischen Ursache — *(c)* nach dem Medium oder Vehikel, dem eigentlichen, unmittelbaren Träger des Miasma. Unterscheiden wir diesen Träger, oder da es mehrere sein können, diese Träger für die Verbreitung oder den Übergang des Miasma, als eine von Land zu Land, von Ort zu Ort, und von da aus in das Innere des menschlichen Körpers *).

„schwarzen Todes," in den einzelnen Ortschaften, war oben auf sechs bis sieben Monate angegeben.

*) Mitunter auch der Thiere, z. B. Rinder, Pferde, Hühner und auch Stubenfliegen. Diese letzteren sollen während der Epidemie in Charkoff ungemein häufig gestorben und aufgeschwollen sein (?) (Wissenschaftlicher Bericht des Herrn v. Motschulsky.)

Die elektrischen, galvanischen und magnetischen Fluida, die Wärme, das Licht u. dgl. oder die sogenanten Imponderabilien als Ingredienzien der Luft, waren sehr oft als die Verbreitungsursachen oder Vehikel der Cholera angenommen worden; eben so elektro-magnetische oder galvanische Strömungen innerhalb der Erde. Diese atmosphärischen und tellurischen Potenzen aber, können die Träger der Cholera eben so wenig sein als ihre Ursache. Die Wanderungen der Seuche, haben sich bei ihrer allartigen Verbreitung im Grossen, stets und überall zu wenig, eigentlich gar nicht um jene Agentien in der Atmosphäre (und im Innern der Erde) bekümmert. M. vergl. d. §§. 28 u. 45.

Davon aber abgesehen, bleibt die Luft an sich, als das hauptsächlichste Verbreitungs- oder Fortpflanzungsmedium des Choleramiasma, wol über alle Zweifel gestellt. Das Miasma übersprang bisher alle Cordone und Contumazanstalten, zu Land und zu Meer; es ging und sprang in Gegenden und Orte, wo jede andersartige Verbreitungsweise durch ein anderes Medium vernünftig nicht gedacht werden konnte, natürlich unmöglich war. (Z. B. auch die chinesische Mauer.)

Aus der Atmosphäre empfangen das Miasma gemeinschaftlich oder gleichzeitig nacheinander, Provinzen, Städte, Dörfer, Häuser, Personen. So hat es die Beobachtung überall, im Grossen und Kleinen, als die grösste Regel ausser Zweifel gesetzt. Ein Mehreres hierüber folgt später; auch über die Ausnahmen von dieser Regel.

Die verschiedenartigen Luftströmungen, oder die

herrschenden Winde, haben auf die Hauptrichtungen des Verbreitungsganges im Grossen, ebenfalls keinen bemerkbaren Einfluss ausgeübt. Doch konnten dieselben unbemerkt wol gut beigetragen haben, zur Theilung der Hauptzüge des Miasma in mehrere, mit nachheriger veränderter Richtung. Oder die herrschenden Winde konnten die Zerstreuung des Miasma über grössere Länderstrecken mitveranlasst oder begünstigt haben; und am meisten vielleicht die berührte sprungweise Ausbreitung. Diese erwies sich uns so oft in der plötzlichen Erscheinung der Krankheit, sagen wir: des Miasma, in Gegenden und an Orten — von den Hauptkantonirungen der Epidemie weit entfernt, wo man sie nach ihren gewöhnlichsten Ausbreitungsgesetzen keineswegs erwarten konnte; weder der eingeschlagenen Hauptrichtung nach, noch der Zeit nach; und wo noch weniger ein genügender widerspruchsloser Grund bestand, die Seuche nach der Art ihres Auftretens für eingeschleppt zu erklären (Contagium). Solche Fälle einer mehr ausnahmsweisen, gleichsam abspringenden Ausbreitung — durch herrschende Winde, als wirklich vorausgesetzt, würden dann den betreffenden Theil des Miasma buchstäblich als vom Winde verschlagen erklären. Beachtenswerth ist es hierbei, dass solche gleichsam verirrte Theilepidemien in ihrer Umgebung sich öfters nicht weiter ausgebreitet haben; z. B. Wels (Österreich), Eger, Wiesenthal (im Erzgebirge).

Die Gewissheit der Weiterverbreitung des Choleramiasma auf Ortschaften und Menschen *a)* durch die Luft,

als der zweifellosen allergrössten Regel, schliesst jedoch keineswegs die Möglichkeit der Ausbreitung oder Mittheilung *b)* durch das Wasser aus, und durch andere tropfbarflüssige Medien. Auch hebt jene Regel nicht die Wahrsheinlichkeit der Fortpflanzung *c)* durch starrgenannte Medien oder solide Körper auf. Hierunter sind insbesondere gemeint: die Waarentransporte zu Wasser und zu Land, die Reiseeffecten von Personen, ihre Kleider, das Fell ihrer Thiere u. dgl. Es schliesst also jene zweifellose Regel *(a)* der bei Weitem allgemeinsten Ausbreitung des Choleramiasma durch die Atmosphäre nicht die Ausnahmen aus, nämlich die gut mögliche Verbreitung oder Mittheilung durch das Wasser, *(b)* und die wahrscheinliche, ja fast gewisse durch starre Medien (Contagien — im uneigentlichen Sinne der §§. 15 und 25). Eine kurze nähere Erörterung dieser Ausnahmen folgt hier nach.

§. 23.

Dem tropfbarflüssigen Elemente, zunächst dem Wasser an sich, als Ausbreitungsmittel oder Vehikel des Choleramiasma, war so oben *(b)* bloss die „Möglichkeit“ zugestanden. Es war dabei insbesondere gemeint: die Verpflanzung des Miasma von Land zu Land, und die von Ort zu Ort.

Rechtfertigen wir diese blosse „Möglichkeit“ zuvörderst durch unsere gerechte Verdoppelung der Fragzeichen nach herbezüglichen Mittheilungen, wie z. B. die nachfol-

gende, aus einem der vorjährigen russischen Berichte. Die Flüsse in der Nähe einiger Ortschaften sollten nämlich — merklich angeschwollen sein, dort, wo die Cholera eben im Anzuge oder bereits ausgebrochen war.

Eine giltigere Zeugenschaft für die „mögliche“ Ausbreitung des Miasma durch das Wasser, entweder als solches, oder in Dunstform, wäre die ziemlich oft wiederholt mitgetheilte Beobachtung, dass die Cholera sich vorzugsweise nach dem Verlaufe grösserer und kleinerer Ströme progressiv ausgebreitet habe. So insbesondere unmittelbar vor und nach dem Übergange der Epidemie aus Asien nach Europa. (1829 — 1831 z. B. in Asien am Euphrat und am Tigris; in Europa am Don und an der Wolga.) Die Richtigkeit des Factums vorausgesetzt, scheint aber auch dieses noch eine andere Erklärung, als die vorstehende zuzulassen. Diess wäre besonders dann der Fall wenn, wie zu vermuthen steht, das Factum vorzüglich solchen Provinzen oder Landstrichen angehört, in denen die Flussthäler und deren Nachbarschaft, ungleich mehr als andere Gegenden bevölkert sind. Diese andersartige Erklärung würde dann im Sinne des nachfolgenden §. 29 geschehen, und vielleicht auch zulässig erscheinen. (Aus der „natürlichen Beziehung des Miasma zum Menschen.“)

Dieses Alles schmälert also keineswegs die erfahrungsgemässe allergrösste Regel der Ausbreitung des Miasma durch die Luft von Land zu Land, und von Ort zu Ort. Die völlige Rücksichtslosigkeit der Cholerazüge auf die Flüsse und die Wasserdünste in der Atmosphäre (Wolkenzüge

u. dgl.) in der ganzen übrigen Verbreitungsgeschichte der Krankheit, muss hier auch noch in Anschlag kommen.

Anders verhält es sich mit dieser „Möglichkeit“ der Ausbreitung oder des Überganges des Miasma aus der Luft, durch Vermittlung des tropfbarflüssigen oder dunstförmigen Elementes auf Personen; also mit der Mittheilung und Aufnahme des Miasma in das Innere der Erkrankten. Man wird einer theilweisen Aufnahmsfähigkeit des Miasma durch das gewöhnliche Trinkwasser und durch andere Getränke, oder durch unsere flüssigen Speisen und durch die Feuchtigkeit der soliden (auch im Speichel), vernünftig nicht widersprechen können. M. vgl. d. §. 30.

§. 24.

Die starrgenannten oder soliden Körper, als Träger des Choleramiasma von Ort zu Ort, dann — vielleicht auch von Menschen zu Menschen. Diese Verbreitungsweise war oben als eine wahrscheinliche bezeichnet worden. Aber auch dieses war sie nur im Sinne einer seltenen Ausnahme von jener allgemeinsten Regel: der allseitigen Ausbreitung des Miasma durch die Luft.

Wir dürfen die „Wahrscheinlichkeit“ dieser ausnahmsweisen Mittheilung auch durch solide Vehikel, nicht in Abrede stellen. Zu oft sind während der vorigen Epidemie auch die vereinzelten Ausnahmsfälle der (wahrscheinlichen) Verbreitung des Miasma durch Menschen und ihre Effecten, mitgetheilt worden. Auch in den ersten russischen Berichten über die gegenwärtige Epidemie wurde wiederholt er-

wähnt, dass in verschiedenen Orten solche Individuen, oder andere aus ihrer nächsten Umgebung zuerst von der Krankheit ergriffen worden sind, welche soeben aus inficirten entfernten Städten dahin gekommen waren, und welche dann — wenn diess nicht etwa dennoch ein blosser Zufall war, als die Träger oder Mittheilungsvehikel des Miasma angesehen werden müssten *).

---

*) In einem Marktflecken meiner Nachbarschaft wurde mir neuerlich von dessen Seelsorger und mehreren seiner Einwohner, als Augen- und Ohrenzeugen, Folgendes mitgetheilt und versichert. Am 11. August 1832 wurde die Leiche einer Weibsperson gebracht. Sie hatte in einer weit entfernten Choleragegend um Tagelohn Getreide geschnitten. Auf der Rückreise erkrankte sie an der Cholera in einer Gegend, die von derselben damals gänzlich frei war, und es auch geblieben ist; in einem Dorfe der Herrschaft Tepl, noch fünf Stunden von ihrer Heimath entfernt. Sie verschied noch am nämlichen Tage. Einige Tage nach ihrer Beerdigung in ihrem Wohnorte, erkrankte ein Verwandter. Er hatte den Leichnam vom Wagen abgeladen, in das Haus gebracht, und von einer gebackenen Hefenspeise gegessen, welche die Verstorbene mit auf die Reise genommen, und in einem Päckchen neben etwas Leinenzeug bei sich gehabt hatte. Die Gattin desselben erkrankte mehrere Tage später; und noch eine mit ihnen wohnende Weibsperson. Diese starb. Auch die beiden letzteren sollen von jener Speise gegessen haben. Eine Nachbarin, welche die Wäsche der todt eingebrachten gereinigt hatte, soll ebenfalls gleich nachher erkrankt und gestorben sein. Dasselbe geschah einer andern Weibsperson im nämlichen Hause am Begräbnisstage der ersteren. Nach-

Seien die derartigen Beispiele im Ganzen auch nur selten, gegenüber den Tausenden von Reisenden, welche die Cholera nicht an andere Orte verpflanzt haben; und seien überdiess solche Beispiele vielleicht auch meistens nur in solchen Orten vorgefallen, wo die Cholera später ohnehin erschienen sein würde; in Orten also, die in der Progressionslinie der eingeschlagenen Hauptrichtung der Epidemie gelegen hatten!

Übrigens scheinen den Sanitätsbehörden mehr und vielleicht noch beweisendere Fälle dieses sogenannten „Ver-

---

her sind bis zu Ende Septembers noch einige andere Personen in den Nachbarhäusern erkrankt, ohne dass die Cholera sich weder gleich, noch später in der nähern und weitern Umgebung verbreitet hatte. Die volle Richtigkeit dieser (vorsichtig erhobenen) Mittheilung vorausgesetzt, enthält auch sie noch keineswegs ein contagiöses Factum im gangbaren Sinne. Im Gegentheile; der Schluss der Mittheilung d. i. die Nichtverbreitung, weder im Orte noch in der Gegend, und das gänzliche Erlöschen der Krankheit — nach ihrer gewöhnlichsten sechswöchentlichen Dauer in den kleinen Ortschaften — widerspricht auch selbst im obigen scheinbar so schlagenden Falle, noch schlagender einer vorzugsweisen Contagiosität im Sinne der eigentlichen Contagionisten. Auch im obigen Falle erscheint die Cholera als eine sehr vorzugsweise miasmatische Krankheit, bei der ausnahmsweisen Verschleppbarkeit ihres Miasma auch durch solide Körper, nach der wissenschaft- und erfahrungsgemässen Erklärung der §§. 15 und 25.

schleppens“ der Cholera (in soliden Vehikeln) vorzuliegen. Es wäre ausserdem schwer zu begreifen, warum auch diesesmal, bei so mancher solchen Behörde wieder über die Absperrung und Contumazen berathen worden, und wie diese letzteren in einigen Ländern auch wirklich wieder in Anwendung kommen konnten *); bei dem ausnahmslosen Beweise ihrer gänzlichen Nutzlosigkeit während der vorigen Epidemie! —

§. 25.

Hier scheint der geeignetste Ort dieser Schrift zu sein zur ausführlichern Äusserung ihres Begriffes vom Miasma und Contagium, von einer miasmatischen und einer contagiösen Krankheit; dann von der Cholera als einer miasmatischen.

Die Begriffsunterscheidung zwischen Contagium und Miasma gehört unter die schwankendsten unserer Krankheitslehre. Je mehr Schriften man hierüber vergleicht, desto mehr überzeugt man sich davon. Miasma bedeutet in dieser Schrift einen Krankheitsstoff, welcher vorzugsweise oder auch ausschliesslich durch die Luft verbreitet oder übertragen wird. Contagium ist ein Krankheitsstoff, welcher vorzugsweise, oder auch ausschliesslich, durch starre Medien verbreitet oder übertragen wird, durch unmittelbare Berüh-

*) Constantinopel, Malta, Marseille, Livorno, Neapel u. s. w.

rung eines inficirten Kranken, oder inficirter Gegenstände aller Art. Kürzer hiesse hiernach „Miasma“ ein flüchtiger (in der Luft tragbarer) Krankheitsstoff; „Contagium“ aber ein fixer (in der Luft nicht tragbarer). Diese ohnmassgebliche Unterscheidung stützt sich ausschliesslich auf den eigentlich unwesentlichen Grund des verschiedenen Mediums der Mittheilung oder Verbreitung.

Auch diese begrifflich fasslichste und in der Beobachtung auch am leichtesten und häufigsten erfassliche Unterscheidung ist keineswegs eine streng wissenschaftliche, noch weniger eine absolute in der Natur. Wir werden aber vielleicht eine solche niemals finden. Was in der Natur generisch verwandt ist, kann in der Wissenschaft nicht specifisch verschieden dastehen. Diese generische, wesentliche Verwandtschaft der meisten (epidemischen) Miasmen und Contagien wird man vielleicht einst noch erkennen, bis sie dem Mikroskop oder auch den chemischen Reagentien erfasslicher sein werden als bisher.

Alle vielartig modificirten anderen bisherigen Definitionen des Miasma und des Contagiums gehen tiefer in das Wesen der Sache, sind grösstentheils wissenschaftlicher und scharfsinniger als die obige, aus der äusserlichsten Seite der Sache entlehnte; aus der relativen oder auch absoluten Tragbarkeit in der Luft, — bei einer Abtheilung dieser Krankheitsstoffe; und aus dem relativen oder auch absoluten Mangel dieser Eigenschaft, bei der andern Abtheilung. Aber alle diese andersartigen Definitionen widersprechen sich vor der Natur oder Beobachtung noch weit mehr und öfter.

Das natürliche Hinderniss für eine vollkommene wissenschaftliche Unterscheidung ist der Umstand, dass vielleicht kein „Miasma“ nach obigem (und jedem andern unterscheidenden) Begriffe existirt, welches unter gewissen Umständen nicht auch ein „Contagium“ werden, auch durch starre Medien mitgetheilt werden könnte; durch unmittelbaren Contact; wenigstens höchst vermuthlich. Und dann ist es der Umstand, dass vielleicht die Hälfte aller bekannten Contagien (nach obigem und jedem andersartigen Begriffe) unter gewissen Umständen theils gewiss, theils eben so höchst vermuthlich auch durch die Luft übertragen werden kann.

Die kaum bestreitbaren Fälle der Art aus der Verbreitungsgeschichte der Cholera hindern indessen nicht, diese (Cholera) als Nr. I unter die miasmatischen Krankheiten hinzustellen. Bei keiner erweist die Beobachtung im Grossen, die Luft so deutlich als den (also fast ausschliesslichen) Träger von Land zu Land, von Ort zu Ort und als unmittelbaren Inficienten der Menschen (mitunter auch der Thiere). Die Grippe, die Masern, den Scharlach und andere hauptsächlich miasmatische Epidemieen, lehrt die Beobachtung schon weit gewöhnlicher auch als contagiöse Krankheiten kennen.

Reine oder ausschliessliche Contagien sind nach obiger Definition die übertragbaren Krankheitsstoffe, z. B. der (als animalisch bereits erwiesene) der Krätze, der Syphilis, der Hundswuth u. a. Für weniger ausschliesslich contagiös hält man die Pest, das gelbe Fieber, noch weniger den Typhus. Es ist eine ziemlich allgemeine Überzeugung der

allermeisten Praktiker, dass auf der Höhe jeder für gewöhnlich mehrweniger ausschliesslich „miasmatischen“ Epidemie, auch ein Contagium sich entwickeln könne; umgekehrt wieder, dass auf der Höhe mancher sonst „contagiösen“ Epidemieen der Krankheitsstoff auch durch die Luft übertragbar sei; wenigstens in der unmittelbaren Umgebung sehr heftig Erkrankter.

Wollte oder könnte man die obige Definition und Unterscheidung — nach der (unwesentlichen, blossen) Übertragbarkeit durch die Luft, nicht allgemein gelten lassen, dann wäre es, alles genau erwogen, vielleicht besser, den ganzen bisherigen als wesentlich gedachten Unterschied zwischen Miasma und Contagium aus der Wissenschaft zu verbannen. Es wäre dann besser, mit der Natur und Beobachtung weniger im Widerspruche zu sagen: Contagien oder Miasmen. Diese wären dann:

A. entweder solche, welche sich 1. durch die Luft mittheilen oder verbreiten, 2. welche sich durch starre Medien fortpflanzen, 3. bei denen die Ausbreitung auf beiderlei Weise geschieht. Das Fortpflanzungs- oder Ausbreitungsvehikel ist hier die Grundlage der Unterscheidung. Oder die Contagien oder Miasmen wären

B. solche, 1. welche ausserhalb des menschlichen Körpers entstehen *), und 2. welche in ihm sich entwickeln.

---

*) Als solche dürfen mit Bestimmtheit angenommen werden: alle miasmatischen oder contagiösen Ursachen des ersten Erkran-

Dieses kann geschehen: α) entweder ursprünglich (unmittelbar), wie z. B. mit dem ursächlichen Princip der Wasserscheu, im Hunde. Oder die Contagien oder Miasmen können sich β) im Innern des thierischen Organismus secundär entwickeln (mittelbar), durch blosse Vervielfältigung, Regeneration oder Reproduction eines solchen Krankheitsstoffes, welcher vielleicht als ein Minimum, von aussen wie immer, in den Organismns aufgenommen worden war. Diess ist der häufigste Fall. Als Beispiele gehören alle jene Kranke hierher, welche ein Miasma oder Contagium von aussen empfingen, und dasselbe wieder weiter zu verbreiten vermögen; durch ihre Hautoberfläche (vermittelst der Ausdünstung, oder durch unmittelbaren Contact), durch ihren Athem, ihre Ausleerungsstoffe, Kleider, Utensilien. Die geschehene Vermehrung oder Regeneration des Krankheitsstoffes innerhalb des Körpers ist in diesen Fällen wol ausser Zweifel.

---

kungsfalles z. B. der sogenannten Sumpffieber-Epidemieen aller Art. Noch sicherer ist diese Annahme bei den endemischen derlei Krankheiten, welche an Localitätsverhältnisse gebunden sind, die gewiss wenigstens jene ersten Erkrankungen ursächlich (von aussen) bedingen. Die Cholera hat sich in dieser Hinsicht allerdings als die ungebundenste aller Epidemieen bewiesen. Dennoch zweifelt wol Niemand, dass jedenfalls die Ursache der ersten Erkrankungsfälle aller ihrer periodischen (intermittirenden) Hauptepidemieen unter den hergehörigen Beispielen eine der ersten Stellen einnimmt.

Übrigens sehen wir diese secundäre Regeneration, Reproduction und Vermehrung geschehen — entweder vermittelst des Fieberprocesses (so bei allen miasmatischen und contagiösen Fiebern; Typhus, Scharlach, Blattern, Pest u. s. w.); oder aber auch ohne jenen Process, z. B. bei dem Contagium der Syphilis, der Hundswuth u. a.

Alle hierher gerechneten derlei Krankheitsstoffe mussten nothwendig zugleich gedacht werden: als in das Innere der Säftemasse übergegangen, in das Blut, in den Kreislauf. Die Cholera könnte uns fast veranlassen, noch einen andern Fall zu unterscheiden, und diesen dem gegenwärtigen Punkte zu subsumiren. Es wäre der Fall, dass ein Miasma (oder ein Contagium) von aussen an die innere Oberfläche des Körpers gebracht, z. B. an die Schleimmembran des Digestionskanals, dort seinen einfachen Vergiftungsprocess (eigenthümlichen Krankheitsprocess) vermittelt *a)* entweder ohne seine Regeneration und Vervielfältigung, oder *b)* mit derselben; aber ohne in den Kreislauf überzugehen.

Wer in seiner genauen Beachtung und Vergleichung aller hergehörigen Verhältnisse der Cholera, zufällig Gründe gefunden hätte, bei ihr etwas ähnliches anzunehmen, fände in der Natur eine Analogie. Die bald bloss einfachen Krankheitsprocesse oder auch Vervielfältigungs-(Fortpflanzungs-Processe) mancher Miasmen und Contagien, als bloss auf die äussere Oberfläche des Körpers beschränkt, würden eine solche Analogie abgeben; z. B. die Krätze, der wahre Kopfgrind (Eigenthümliche Schimmelpilze. Valentin. Lehrb. d. Physiologie.), viele Flechten u. a. m. Diess

wären Analogieen aus den fieberlosen, langwierigen *(a)* blossen Krankheits- oder *(b)* Regenerationsprocessen von contagiösen Krankheitsstoffen, an der äussern Oberfläche, zu dem fieberlosen aber sehr acuten *(a)* blossen Krankheitsprocess oder *(b)* auch Regenerations- oder Vervielfältigungsprocess des Miasma der Cholera — an der innern Oberfläche des Organismus; ohne wirklichen Übergang desselben in den Kreislauf, in das eigentliche Innere des Körpers.

Und jene genau und unbefangen vergleichende Naturbeobachtung der Art und des Verlaufes des Krankheitsprocesses der Cholera, dringen uns in der That die Gründe zu einer starken Vermuthung auf, wie die hier oben. Ja es sind Gründe die, wenn sie etwa nicht widersprochen werden könnten, uns höchst schätzbar sein müssten, für die Beurtheilung und Erkenntniss des eigenthümlichen Processes, des wahrscheinlichsten Wesens der eigentlichen Cholerakrankheit. Es wären Gründe, die uns diesen Krankheitsprocess, als solchen, abgesehen hier von der Ursache und seiner häufigen Unheilbarkeit, vollkommen widerspruchslos erklären lassen würden. Es wären Gründe, die in der Annahme einer äusserst heftigen, lebensgefährlichen oder tödlichen, rein örtlichen Magen- und Gedärmreizung eigenthümlicher Art, durch das Choleramiasma eben daselbst und unmittelbar, an dem eigenthümlichen Cholerakrankheitsprocesse nichts, auch kein wesentliches Symptom, ohne eine natürliche, völlig widerspruchslose Erklärung

oder Deutung lassen würden. Die Gründe selbst für eine solche Annahme, und ihre Rechtfertigung vor dem Cholerakrankenbette und seiner Ätiologie, werden versucht im IV. Kapitel. Sie sind vorbereitet durch die §§. 30. und 46.

Bei der letztern Eintheilungsart der Miasmen oder Contagien unter B, ist der Entstehungsort die Grundlage der Unterscheidung.

Schlüsslich noch eine Bemerkung über den eigentlichen Zusammenhang der vorstehenden, hier noch rein hypothetischen und gewagten Annahme: einer bloss örtlichen, eigenthümlichen Einwirkung des Choleramiasma auf die Digestionsmembranen, mit dem eigentlichen Zwecke des gegenwärtigen §. 25. Es ist die Bemerkung, dass selbst diese Annahme in keinem wahren Widerspruche erscheinen würde, mit der Erklärung: die Cholera sei eine miasmatische Krankheit in der allergrössten Regel; eine contagiöse aber nur in sehr seltenen Ausnahms-Fällen; miasmatisch und contagiös im Sinne des §. 15 und des Einganges des gegenwärtigen §. 25. Ja die Cholera wäre diese sehr vorzugsweise miasmatische Krankheit selbst auch in dem letzten und äussersten möglichen Falle, dass der Cholerakrankheitsprocess zugleich jener Regenerations- oder Vervielfältigungsprocess des Miasma, und zwar bloss auf der Digestionsmembran wäre. (§. 46.)

In diesem Falle würde endlich die Cholera zugleich ein Beispiel von einer dritten Hauptreihe der Miasmen oder Contagien abgeben, welche oben unter B noch aufgenommen werden mussten, nämlich:

3. solche, die ebensowol ausserhalb als innerhalb des Körpers zu entstehen vermögen. Übrigens gehören als Beispiele der Art auch die allermeisten aus B. 2. *β.* hierher.

§. 26.

Rückblick. Die nächstvorgehenden drei Punkte (*a*, *b*, *c*, §§. 20—25) besprechen das eigenthümliche Verhältniss der Cholera zum Raum und zur Zeit. Die Cholera stellte sich uns in demselben unter einem vierfachen Gesichtspunkte dar; und zwar: als eine Cholera der Welt, der Länder, der Ortschaften und der Personen.

a) Eine Cholera-Epidemie der Welt ist sie: als ein welthistorisches Ganzes, eine neue überaus wichtige Naturerscheinung für alle Völker aller Länder, in ihrer wenigstens hundertjährigen Dauer — und in ihrer leicht möglichen künftigen Fortdauer für dieselben. Nennen wir sie die Gesammt-Epidemie.

b) Die Cholera der Länder. Diess sind die periodischen, intermittirenden Epidemieen von verschiedener Zeitdauer und Ausdehnung. Die wenigstverbreiteten und kürzesten waren die mehr auf Südasien beschränkten. Sie fallen in die erste (bekannte) Periode der „Gesammtepidemie“ (von 1756 bis 1790). Die ausgebreitetste und andauerndste von allen war die, vier Welttheile berührende zwischen 1817 und 1838. Diese „Länderepidemieen“ waren im Vorhergehenden schon einigemal unter dem Ausdrucke Haupt-Epidemieen gemeint gewesen. Der Grund für diese Bezeich-

nung ist der für die hier weiter nöthige Eintheilung der Cholera

c) in die der Ortschaften. Es sind die merkwürdigen, wohl unterschiedenen Theil-Epidemien der einzelnen Städte, Dörfer u. s. w.; so merkwürdig wegen ihrer fast gesetzmässigen Dauer von einer gewissen Reihe von Wochen, (meistens 5—8) in den Dörfern und kleinsten Städten; und ungefähr von so vielen Monaten in der Mehrzahl der grossen Städte. Was hiervon während der vorigen Epidemie abweichend war, galt als eine Ausnahme von der Regel. — Endlich haben wir noch

d) eine Cholera der Menschen. Es ist der meist sechs- bis zwölfstündige Krankheitsprocess; die Cholera als Krankheit (Individual-Epidemie?). Eine kürzere, wie eine längere Dauer ist auch hier der ungleich seltenere Fall.

Das Wesentliche der bedeutungsvollsten Eigenthümlichkeit der Cholera in ihrem „gesetzmässigen Verhältnisse zum Raum und zur Zeit“ ist somit in der Natur das, dass sie aus demselben für die Cholera-Wissenschaft hervorgeht als: eine Cholera im „Menschen“ *(d)*, — durch eine gewisse Zahl von Stunden („Individualepidemie?“); eine Cholera „der Ortschaften“ *(c)*, — durch eine gewisse Zahl von Wochen oder Monaten („Theilepidemie“); eine Cholera der Provinzen oder „Länder“ *(b)*, — durch eine gewisse Zahl von Monaten oder Jahren („Hauptepidemie)“.

Anmerkung. Man hat die obige Unterscheidung für gut entbehrlich erklärt. Wir denken aber in der That die Cholera beständig unter dem angedeuteten natur- und

wissenschaftgemässen vierfachen Begriffe, und besprechen sie unter demselben, mit Umschreibungen.

§. 27.

Mit dem vorhergehenden Paragraph hängt noch eine andere interessante Eigenthümlichkeit der Cholera-Epidemie zusammen. Diese gehört der pathologisch-wissenschaftlichen Seite an. Es ist die Vereinigung des dreifachen Charakters 1. der continuirenden Krankheiten (ohne Nachlass), 2. der remittirenden (mit einem solchen Nachlass), und 3. der intermittirenden.

Im Individuum, als eigentliche Krankheit, als die „Cholera des Menschen“ ist sie (in der grössten Mehrzahl der Fälle) die „continuirendste“ aller epidemischen Krankheiten, der miasmatischen und der contagiösen. Sie ist zugleich die schnellst verlaufende von allen. Keine von allen tritt dabei so stürmisch auf, schon vom Beginn, gleichsam auf Leben und Tod; meistens ohne allen Nachlass bis zur kurzen Entscheidung über beide.

Als „Cholera der Ortschaften“ *(c)* ist sie „remittirend.“ Zwei Thatsachen erklären und erweisen es. 1. Die abnehmenden oder schwindenden (fünf- bis achtwöchentlichen) „Theilepidemieen“ der einzelnen kleineren Ortschaften, wie die neubeginnenden und zunehmenden oder wachsenden in anderen neuen Ortschaften, sind blosse Theile der progressiv fortschreitenden „Haupt- oder Länderepidemie“ *(b)*. 2. Diese letztere erleidet für gewöhnlich auf ihrem

Zuge nirgends eine wirkliche völlige Unterbrechung. Jenes beständige Ab- und Zunehmen aller Theilepidemieen, aber bei ununterbrochener Fortdauer der Hauptepidemie, sind buchstäblich deren wirkliche und zwar regelmässige Remissionen.

Als eine „intermittirende“ Krankheit ist die Cholera in ihren „Hauptepidemieen“ *(b)*; gleichsam als die einzelnen unregelmässig wiederkehrenden Accesse oder Paroxismen der „Gesammtepidemie“ *(a)*.

Solche Intermissionen machte die Gesammtepidemie in der Periode ihrer ersten, bekannten Erscheinung selbst einigermassen regelmässig, von der Dauer einiger Jahre. (1756, 1770, 1781, 1781, 1787, 1790). Diese intermittirend auftretenden Hauptepidemieen *(b)* waren zugleich von geringerer Ausdehnung; wie schon gesagt. Von 1790 springen die Berichte meistens gleich auf 1816 oder 1817 als die Zeit der kaum unterbrochenen grossen Haupt- oder Länderepidemie der Cholera von dort ab, bis 1838. M. vgl. d. §. 20. Man wollte bei dem Typhus etwas Ähnliches bemerkt haben. Schedel nannte die Zeit von beiläufig 20 — 30 Jahren als die der Rückkehr der „typhösen“ Hauptepidemieen der Jahrhunderte: 1360, 1383,1400, 1439, 1450, 1471. „*Diarium Parmense.*“ (C. A. W. Richter, der Typhus. Neubrandenburg, 1848.)“

Es müsste für den epidemiologischen Theil der Krankheitslehre von Interesse sein, hierüber noch genauere und zuverlässigere Nachforschungen angestellt zu sehen. Die periodischen Naturerscheinungen gehören zu den interessan-

testen und bedeutungsvollsten von allen; sowol die zahlreichen des grössten Massstabes, als die noch zahlreicheren des kleinsten; neben den zahllosen inmitten zwischen beiden; also inmitten z. B. zwischen der Wiederkehr der Kometen und Planeten, der Ebbe und Fluth u. s. w., und z. B. dem Athemzuge und Pulsschlage des kleinsten Vogels u. dgl.

Anmerkung. Die vorstehende Schlussbemerkung ist zunächst veranlasst durch die Erinnerung an den Fall einer doppelartig intermittirenden Epidemie, aus dem diessjährigen amtlichen Sanitätsberichte des Verfassers. Es war ein interessantes Beispiel einer wiederholt hintereinander aufgetretenen Wechselfieberepidemie aus dem Bereiche seiner eigenen Beobachtung. Dieselbe herrschte in einer Anzahl von zusammenhängenden Ortschaften in der unmittelbaren Nähe von Marienbad; jedoch nur nach einer Richtung, gegen Süden, zwei Sommer hintereinander (1846 und 1847), und zwar überaus häufig. Dasselbe geschah neun Jahre vorher, ebenfalls zwei Sommer hinter einander. Im letzten Sommer (1847) ist, wie versichert wurde, von den Bewohnern der nächstgelegenen Krugfabrik, nebst einer kleinen Ansiedlung neben ihr, Niemand von derselben verschont geblieben. Niemand erinnert sich, dass in der Umgegend je vorher eine solche Epidemie geherrscht hätte, oder Wechselfieber auch sporadisch häufig vorgekommen wären. Sie gehörten vielmehr in der ganzen weiten Nachbarschaft vorher stets zu den selteneren Krankheiten. Es besteht kein vernünftiger Erklärungsgrnnd für deren Häufigkeit in den genannten Jahren. Weder in den klimatischen und topographischen Verhältnissen der betreffenden Ortschaften, noch in den diätetischen ihrer Einwohner hat sich, dauernd oder vorüber-

gehend, wahrnehmbar etwas so verändert, dass es als ein solcher Erklärungsgrund dienen könnte.

Lag dieser Epidemie ein ursächliches Miasma zu Grunde? Sehr viele, sonst durchaus sporadische Krankheiten sind einmal da oder dort epidemisch oder epidemieartig aufgetreten; haben irgendwo zugleich, oder schnell hintereinander, mehrweniger Menschen befallen, ohne eine erkennbare gemeinschaftliche Ursache in den ganzen Lebensverhältnissen derselben. Selbst Gemüths- und Geistesstörungen gehörten hierher. Ein ursächliches Miasma war bei solchen und ähnlichen Epidemieen nicht gut denkbar *).

Muss der Cholera-Epidemie ein ursächliches Miasma zu Grunde liegen? Das gegenwärtige Kapitel spricht sich unbedingt bejahend aus.

§. 28.

7. Die Selbstständigkeit des Choleramiasma. Diese muss aus den unverkennbaren stetigen Gesetzen seiner Thätigkeits- und Existenzäusserungen oder Erscheinungen, hier in nächster Beziehung auf den eigenthümlichen Ver-

---

*) Unter die merkwürdigsten pathologischen Naturerscheinungen dieser Art gehören insbesondere einige aus dem epidemiereichen Mittelalter. Z. B. die (convulsivische) „Tanzwuth“, zuerst von Aachen aus, durch Belgien und Holland verbreitet. Ferner die s. g. „Kinderfahrt“ (Schwärme von Kindern sollen ihre Heimath verlassen und verschieden weit gewandert sein). S. H. Häser Gesch. d. Mediz. Jena 1845. S. 282.

breitungsgang der Epidemie gefolgert werden. Diese Eigenthümlichkeit im Wesen des Choleramiasma müsste, alles Hergehörige genau verglichen, unterschieden werden: *a)* als eine Art von Selbstbestimmung des Miasma in jenen Gesetzen *); und dann *b)* in deren Unabhängigkeit von äussern Einflüssen. Diese siebente Eigenthümlichkeit des Choleramiasma ist die bedeutungsvollste und wesentlichste von allen, für die nachherige Beurtheilung seiner wahren Natur. Kein aufmerksammer Beobachter des Verbreitungsganges der Cholera, im Grossen, während der vorigen Epidemie, wird diese Eigenthümlichkeit in Abrede stellen. Sie äusserte sich hauptsächlich 1) bei der progressiv fortschreitenden Ausbreitung der vorigen Epidemie, 2) unter so deutlicher Rücksichtsnahme auf die volkreichsten Städte, und 3) bei ihrem stationären Verweilen allerwärts, während einer so wenig veränderlichen Anzahl von Wochen in den kleineren Ortschaften, und von Monaten in den grössten; endlich 4) bei ihrem Vorrücken im Grossen in einer Art, dass oben z. B. zulezt aus Russ-

---

*) Dieser, die Natur oder das wahre Wesen des Choleramiasma anticipirende Ausdruck und sein Begriff wurden beanständet. Allein wir werden gleich sehen und nachher in den späteren Paragraphen noch öfter wiederholt finden, dass die Cholera bei der Äusserung der gemeinten Gesetze weder durch tellurische, noch durch atmosphärische, oder durch siderische Einflüsse bestimmt wird. Was aber z. B. in seiner Fortbewegung nicht bestimmt wird, muss sich nothwendig selbst bestimmen.

land, die Zeit dieses täglichen Vorrückens, nach Stunden öffentlich berichtet werden konnte. Der §. 20 enthält eine solche öffentlich berichtete Zeitberechnung des Eintreffens der Cholera in Deutschland. Eine der neuesten war die in dem obenberührten wissenschaftlichen Berichte vom Dr. Gobbi. „Nach den bisherigen Erfahrungen zu schliessen, wird also die Cholera im nächsten Sommer sicher mit erneuerter Kraft wieder auftreten und weiter gegen uns vorrücken.“

Wichtiger noch ist neben dieser gesetzmässigen „Selbstbestimmung“ des Choleramiasma, in allen genannten und anderen Rücksichten *(b)* die oben schon unterschiedene „Unabhängigkeit“ derselben von allen bekannten äusseren Einflüssen. Es ist eine Unabhängigkeit von Allem, was alle Miasmen aller anderen Epidemieen so unzweideutig beherrscht, sie verändert, sowol in der Art und im Grade, als in der Dauer, auch wol ganz erlöschen macht. Diess sind die tellurischen, atmosphärischen und vielleicht selbst auch siderischen Einflüsse. Es ist die allgemeine und ausnahmslose Abhängigkeit aller anderen Epidemieen, wenigstens bis auf einen gewissen Punkt, von den Einflüssen der geographischen Lage der befallenen Ortschaften und Landstriche, nach Höhe oder Tiefe über dem Meere, nach der mittlern Lufttemperatur oder den allgemeinsten Hitze- und Kältegraden, von der Trokenheit oder Feuchtigkeit der Luft und des Bodens, von den Jahreszeiten u. dgl. m.

Die erfahrungsgemässe, allbewiesene fast gänzliche Unabhängigkeit des Choleramiasma und der Choleraepidemie

durch dieselbe ist, wiederholen wir es, die Unabhängigkeit von allem Gesagten — in der Regel. Die Ausnahmen waren schon im Eingange dieses Kapitels abgewiesen.

Nennen wir diese Unabhängigkeit den Widerspruch der atmosphärischen Ursache der Cholera mit allem Bekannten, was die Chemie und Physik (im anorganischen Naturreiche) bisher atmosphärisch, tellurisch und siderisch nennt.

Ein öffentlicher Bericht über die Cholera nannte diesen Widerspruch, als die gemeinte „Unabhängigkeit“ jener „Selbstbestimmung“: das „eiserne Gepräge der Cholera.“ Dieses ist daselbst also geschildert: „Stand, Alter, Geschlecht, Lebensweise und alle anderen zufälligen Einflüsse konnten es nicht verwischen; wenngleich diese Verhältnisse einige wirkliche, eben so oft aber bloss scheinbare Modificationen herbeigeführt. In Ostindiens sumpfigen Niederungen mit 28° R. Wärme und in den luftigen Steppen von Orenburg bei 27 bis 30° R. Kälte herrschte sie. Sie durchbrach alle Cordone, und drang in die Kerker von aller Welt abgesonderter Gefangenen; zögerte dagegen in Breslau aufzutreten, während schon lange ganz Schlesien ergriffen war; und war mitten in Paris, ohne dass weder an irgend einem Grenzorte Frankreichs, noch sonst wo im Innern auch nur ein verdächtiger Fall vorgekommen war. Sie ging über den atlantischen Ocean, und liess Orte unberührt, die von anderen heftig ergriffenen kaum eine halbe oder viertel Stunde entfernt waren; wie z. B. Sachsen, fast auf allen Seiten von der Cholera umgeben, durchaus frei geblieben ist.“

Hinsichtlich der Unabhängigkeit des Choleramiasma von

den höheren und tieferen Luftschichten für ihre Züge, schrieb man ihm eine gewisse Höhengrenze zu. Es geschah, weil die Cholera nicht auch die Hochebenen von Armenien, 7000 Fuss über dem Meere, und nicht die Wüste Kubi, zwischen China und Sibirien, 8000′ erstiegen: nachdem sie in Indien bloss die Plateaux von Mysore und Bangalore, 3000′, und in Persien bloss auf 4500′ (Schiras) gelangt war. Kann aber der Grund hiervon nicht ein ganz anderer, zufälliger sein; etwa nicht der der obenberührten Ausschliessung ganzer niedrig gelegenen Provinzen? (z. B. Sachsen).

§. 29.

8. Die natürliche, innige Beziehung des Choleramiasma zum Menschen. Die Cholera unterscheidet sich in dieser Hinsicht von jeder andersartigen epidemischen Krankheit — hauptsächlich durch die hervorstehende Deutlichkeit und Intensität der natürlichen Beziehung ihrer epidemischen Ursache in der Luft zu unserem Geschlechte.

Die Verheerungen im Menschen-Geschlechte durch jene Ursache sind fast der alleinige Beweis von deren Existenz. Die Theilnahme des Thier-Reiches an diesem Beweise ist verhältnissmässig fast null. Dem Pflanzen-Reiche hat, unsers Wissens, die Ursache der Cholera eine solche Beziehung nirgends zu erkennen gegeben *). Ähnliches

*) Ob und in welchem nähern Verwandtschaftsverhältnisse die epidemische Ursache der Cholera z. B. zu der der Kartoffel-Epidemie

gilt zwar von jeder mehr weniger ausschliesslichen Menschenepidemie. Jene vorzugsweise „Deutlichkeit“ der Beziehung des Choleramiasma zu uns aber erweist insbesondere die Geschichte der Ausbreitung der Cholera, sowol im Kleinen, als im Grossen. Im Kleinen lehrt sie uns überall die Vorliebe des Miasma für die bevölkertsten Ortschaften. Die verhältnissmässig grösste Menge der Erkrankungen und Todesfälle, in der kürzesten Zeit, traf fast überall die volkreichsten Städte. Das entgegengesetzte Verhältniss galt stets für sparsam bewohnte, zerstreute Ortschaften auf dem Lande.

Als die Cholera zum erstenmal vom persischen Meerbusen her, in nordwestlicher Richtung sich allmählich unserm Welttheile zugewandt, war sie deutlich zwei grossen Karavanenstrassen gefolgt. Den Kriegsheeren gesellte sie sich überall mit unverkennbarer Vorliebe bei.

Noch öfter wurden die Stromgebiethe als die vorzugsweisen Führer ihrer progressiven Ausbreitung bezeichnet. Man war geneigt, diess einem gewissen verwandtschaftlichen Verhältnisse des Miasma zum Wasser zuzuschreiben. War aber nicht vielleicht der wahrere Grund auch hier die grössere Häufigkeit menschlicher Wohnungen an den betreffenden Stromgebieten oder ihre häufige Beschiffung u. dgl.?

---

stehe, kann bis itzt höchstens gefragt werden. Mehr verhindert sowol der Entstehungsort der letztern (Irland), als ihr Verbreitungsgang (gegen Osten; — nun bereits bis in das Herz von Russland.) M. vgl. die 1te Note z. §. 46.

Und ist diese Anziehung des Miasma als Ursache der häufigen Erkrankungsfälle durch öffentliche Volksfeste nicht vielleicht ein erster Theil der Ursache, neben den gewiss mit Recht beschuldigten Diätfehlern, Erkältungen u. dgl. als dem zweiten?

Die Anzahl solcher übereinstimmender Vermuthungen erhebt auch sie zu Beweisen im Kleinen für diese achte Eigenthümlichkeit des Choleramiasma.

Der vorliegende geschichtliche Beweis im Grossen für dieselbe dürfte vielleicht zugleich der natürliche Schlüssel sein zu dem bisherigen Räthsel einer westlichen Hauptrichtung bei der ersten grossen, ausserasiatischen Wanderung des Miasma. Als die Seuche in ihrem immer zunehmenden periodenweisen Auftreten seit 1756 bis 1830, die Bevölkerungen Asiens nach allen Richtungen hin um viele Millionen gelichtet hatte, stand vor jener ausserasiatischen Tendenz: im Süden der indische Ocean, im Osten das grosse Weltmeer, im Norden (nach dem Überschreiten der chinesischen Mauer, in die Mongolei,) das immer sparsamer bewohnte Siberien, mit dem Polarmeer im Rücken. Menschen fand das Miasma nur auf der nordwestlichen Landverbindung mit Europa. Es fand sie immer häufiger, je weiter es nach derselben Hauptrichtung seinen Weg progressiv fortsetzte, durch unsern Welttheil hindurch.

§. 30.

9. Ort und Art der unmittelbaren Aufnahme und Einwirkung des Miasma auf den menschlichen Körper

a) Der Ort. Die äussere Haut kann dieser Aufnahmsort nicht sein. Wäre sie dieser, so würde die pathologische Physiologie des Krankheitsprocesses der Cholera uns zunächst nöthigen, Nachstehendes anzunehmen. Wir müssten annehmen, dass das resorbirte Miasma (entweder als solches, oder vielleicht verändert) den ganzen Kreislauf passire, und zwar vollkommen unbemerkt, innerhalb einer gewissen Zeit; um dann nach einer — zuerst und constant wahrnehmbaren, dann immer steigenden, zweifellos secretorischen, heftigen Reizung der Magen- und Gedärmmenbranen, in diesen wieder ausgeschieden zu werden; und zwar als ein unzweideutiges heftiges, schnell tödliches Gift. Alles, was man in diesem Falle der Aufnahme des Miasma anders als so denken wollte, wäre unnatürlich und widerspruchsvoll; umwieviel wissenschaftlicher auch etwa sein Anschein sein möchte. Undenkbar aber ist es, dass ein Stoff, der bei seiner Se- und Excretion, nach Grad und Art, sich so gewiss und allgemein und zugleich so höchst stürmisch als ein schnell tödtlicher Reiz darsellt, bei seiner Aufnahme in der Haut und auf seinem weiten Wege durch die gesammte Blutmasse, das empfindliche Herz in der Mitte, sich als kein Reiz darstellen sollte. Weder die Haut, noch das Herz, noch die Lungen, noch das allgemeine Gefäss-System, die Arteriellität (Puls) hier voran, lassen einen solchen unmittelbaren Reiz auf dieselben auch nur vermuthen. Die Hautthätigkeit, ihre Empfindlichkeit und ihre Wärme sind während des ersten Stadiums der Krankheit allgemein ebenso höchst vermindert, wie die Energie des Herz- und Pulsschlages.

Die Lungen können ebenfalls der Ort der unmittelbaren Aufnahme und Einwirkung des Choleramiasma nicht sein. Die vorstehenden Gründe müssen auch hier als gillig erscheinen; kein wesentliches Symptom widerspricht. Was ist der (widerspruchslose) Beweis dafür? — Dieser „Beweis“ könnte jedenfalls die alleinige mässige Brustbeklemmung oder die Beschleunigung des Athmens nicht sein, welche erst in Folge der allgemeinen Circulationshemmung allmälich eintreten und mit dieser steigen und fallen. Der Nebengedanke an eine blosse sympathisch-consensuelle, mittelbar dynamische Reizung des Magens und der Gedärme — von der Haut und den Lungen (oder vom Herzen aus, vom Gehirn, dem Rückenmark, oder dem Plexus coeliacus), oder noch wo anders her (?), wird durch alles kurz Berührte und gleich Folgende zu einem ätiologisch-pathologisch unmöglichen.

Der Magen und nachher die Gedärme. Alles, was über den Ort (und die Art) der unmittelbaren Aufnahme und Einwirkung des Miasma sinnlich erkannt und nachgewiesen werden kann, führt uns auf die Magen- und Gedärmmembranen! Diess sind erstlich alle wesentlichen unmittelbaren Krankheitssymptome. Es gehören hierher als die allgemeinsten, α) unter den Vorboten des eigentlichen so charakteristischen Krankheitsprocesses der Cholera: eine druckähnliche, spannende, lästige, oft auch schmerzhafte Empfindung in der Magengegend, und gestörte Esslust; weniger häufig eine paartägige Diarrhöe, mit oder ohne leichtes Bauchgrimmen. Entwickelt sich der eigentliche Choleraprocess nicht, bleibt es bei der

sogenannte „Cholerine," d. h. nur bei einem geringen Grade der miasmatischen Affection, so dauern die genannten Symptome, als die wesentlichsten auch bis zu Ende.

Die pathognomonischen, charakteristischen und gewöhnlichsten Symptome (β) des völlig entwickelten eigentlichen Krankheitsprocesses sind: Würgen, Erbrechen, verschieden heftige Magenschmerzen und erschöpfende seröse Diarrhöe unter mehrweniger heftigen Gedärmschmerzen u. dgl. — Diess waren die idiopathischen, örtlichen Symptome im Sitze der unmittelbaren miasmatischen Reizung selbst.

Die hergehörigen sympathischen oder consensuellen Symptome sind die unzweideutigen wesentlichsten einer jeden andern idiopathischen heftigen Magen- und Gedärmreizung, aus der alltäglichen praktischen Beobachtung. Aus den mindergradigen Sympathieen der genannten örtlichen oder idiopathischen Vorboten (α) sind hier vorzugsweise zu nennen: ein lästiger Stirndruck, Eingenommenheit des Kopfes, auch drückende Kopfschmerzen; leichte Abspannung der Muskelkräfte, wie Ermüdung, geistige und gemüthliche Unlust und Verstimmung. Wer sich nur ein einziges Mal in höherm Grade den Magen verdarb, kennt diese consensuell sympathischen Empfindungs- und Functionsstörungen aus Erfahrung.

Die gewöhnlichsten Sympathien der höher entwickelten unmittelbaren Cholerareizung des Digestionstractes (β), sammt dessen nächstem Anhange, oder der völlig ausgebildeten Cholera, sind die allen Praktikern

bekannten — erstlich der sporadischen (gallichten) Cholera, dann gewisser Arten verschluckten heftigen Giftes; gewisser Fälle sehr heftiger und schmerzhafter Magen- und Gedärmkrämpfe von Gallen- und auch von Nierensteinen, oder selbst von blosser Blutüberfüllung im Bereiche des Pfortadersystems, z. B. die heftigsten Grade der sogenannten Hämorrhoidal- oder Menstrualkoliken. Endlich sind jene „sympathischen“ Empfindungs- und Functionsstörungen des Krankheitsprocesses der Cholera in der Bauchhöhle, am ähnlichsten denen gewisser Entzündungen, woher auch immer, ebendaselbt. Heisst diess nicht zugleich: im kaum noch zweifelhaften unmittelbaren Aufnahms- und Einwirkungsherde der äussern Choleraursache aus der Luft; im Sinne eines allergewöhnlichsten unmittelbaren Aufnahmsortes in der grössten Regel? also bei den eigentlichen, wahren Cholera-Krankheitsfällen nach dieser Regel?*)

Die wichtigsten und beständigsten aus den hergehörigen Sympathieen sind die nachstehenden: plötzliche Verfallenheit und Blässe des angstvollen, Schmerz und Gefahr verkündenden Gesichtes; Kälte der Extremitäten, mit und ohne convulsivisch krampfhaften Zusammenziehungen derselben; höchste Muskelabspannung; unterdrückter, kleiner, schneller Puls u. dgl. Nur der höhere Grad der Cholerasympathieen unterscheidet sie von denen selbst der höch-

---

*) Unter den sehr gut möglichen Ausnahmen sei hier vorläufig auf die Fälle von Cholera-Typhoid oder die typhöse Cholera hingedeutet. (Kap. IV.)

sten Grade aller genannten idiopathischen Affectionen des gastrischen Gefäss- und Nervensystems. Nichts ist aber natürlicher und nothwendiger, als jener graduelle Unterschied der Sympathieen (wie aller andersartigen consecutiven Störungen); da der Grad der idiopathischen Cholera-Affection den aller genannten so unzweideutig um so vieles übertrifft! Diese allseitige nächste Analogie der sympathischen oder consensuellen Cholera-Symptome, mit denen der angeführten andersartigen Zustände von zweifelloser heftiger Reizung der Baucheingeweide, konnte auch der alleinige Grund für die praktischen Beobachter sein, die Cholera mit jenen Krankheiten — den Erscheinungen oder der Form nach — zu parallelisiren.

Es war somit der erste Theil der gegenwärtigen letzten Eigenthümlichkeit des Choleramiasma: diese seine allergewöhnlichste unmittelbare Aufnahme in den Magen und dann in die Gedärme; ohne Zweifel durch den Mund, wie immer; und dann desselben unmittelbare, Einwirkung auf diese Organe, während des kurzen, lebensgefährlichen und meist so schnell tödlichen Krankheitsprocesses der Cholera.

Wo anders, und bei einer andern Gelegenheit, wurde gerathen: „Nicht fern zu suchen, was nahe liegt.“ Dieser Rath wird auch hier volle Giltigkeit haben müssen; für so lange wenigstens, bis dasjenige was hier oben am nächsten gelegen, als unnatürlich und unwissenschaftlich bewiesen sein, bis widerspruchlos dargethan sein wird, dass der menschliche Schlund weniger leicht

als die Luftröhre und unsere Kleider (auf der äussern Haut), ein „erster“ Weg für das Miasma in unser (relatives) Inneres sein könne; bis es widerspruchslos erwiesen sein wird, dass die „Digestionsmembran“ weniger leicht ein „zweiter“ unmittelbarster Eingangsweg für das Miasma, auch in unser wahres, eigentliches Innere sein könne; weniger leicht als die bloss formell modificirte „äussere Haut“ und deren bloss formell modificirte „Fortsetzung in den Respirationsapparat.“

Die obige „nächstgelegene“ Annahme wird man ferner als eine völlig „natürliche“ — und dann auch „wissenschaftliche,“ insolang ansehen müssen, bis jemand ebenso widerspruchslos gezeigt haben wird, dass die mit dem Speichel, mit den Speisen und Getränken verschluckte Luft, oder auch der Speichel, die Speisen und Getränke selbst, nicht eben so gut ein Geleitsvehikel für ein Miasma oder Contagium sein können, als z. B. die (eigentlich und uneigentlich) eingeathmete Luft (Liebig), durch die Lungen und durch die äussere Haut.

Ausserdem muss hier noch auf eine Stelle im §. 11. S. 21. verwiesen werden. Der Digestionskanal war daselbst bezeichnet: als das „frühest, heftigst, beständigst und deutlichst“ afficirte unter allen Organen, im Krankheitsprocesse der Cholera. Die „Empfindung,“ die „Functionsstörung“ und die „Structurveränderung“ erschienen daselbst als die directe, laute Sprache der Natur bei dieser Erklärung. Es war zugleich eine stillschweigende gelegenheitliche Bezeichnung des Digestionskanals als aller-

gemeinsten oder gewöhnlichsten Ort der Aufnahme und Einwirkung des Miasma; und sie schien eine ebenso wissenschaftliche und nothwendige als natürliche zu sein. Die weitere Rechtfertigung folgt in den §§. 25 (gegen Ende) und 46, und dann im IV. Kapitel.

Anmerkung. Unter den hier vorhergehenden vorläufigen Beweisen war einer von den indirecten der nachstehende. Es war nämlich als „undenkbar“ bezeichnet, dass ein Miasma, welches durch Vermittlung der Haut oder der Lungen in den Kreislauf aufgenommen und im Verlaufe oder am Ende seiner raschen tödtlichen Einwirkung, als der heftigste giftartige Reiz für den Digestionsapparat sich äussert, — als kein Reiz für die „Haut“ und die „Lungen“ sich äussere. — Sehr leicht aber hätte daselbst, zur Widerlegung dieses Beweises, noch Zweierlei als ebenso „undenkbar“ erscheinen können; undenkbar: *a)* dass eine Krankheitsursache, welche der Luft als ein Miasma unsichtbar beigemengt ist, den Lungen nicht früher, leichter und sicherer zugänglich sein werde, als dem Magen. „Undenkbar“ aber ist es dann, *b)* dass diese nämliche (z. B. höchst giftartig reizende) Krankheitsursache für die Digestionsmembranen, kein Reiz für den Mund, den Rachen und die Luftröhre sein solle. — Der §. 46 wird die Antwort auf diesen Einwurf versuchen. Hier folge vorläufig bloss noch eine andere Frage. Halten wir Behufs ihrer erst Alles für wahr, was die bisherige bunte Ätiologie und Pathologie der Cholera über deren Ursache, dann über deren Ort und Art der unmittelbaren und mittelbaren Aufnahme und Einwirkung, nur immer gedacht hat. Fragen wir dann so: Warum afficirt das Choleramiasma, was es auch sei, wo und wie es auch im Organismus aufgenommen werden und wirken möge, warum afficirt es eben-

so allgemein, heftig, rasch und tödtlich, wie handgreiflich gewiss, so vorzugsweise die „Empfindung," „Function" und „Structur" — der Digestionsmembranen, und nicht die der Lungen, der Leber, der Milz des Herzens, des Gehirns oder irgend eines andern körperlichen Haupt- oder Theilsystems d. i. Organs??

b) Die Art der Einwirkung auf den Körper unterscheidet das Choleramiasma nicht minder bestimmt und wesentlich von der miasmatischen und contagiösen Krankheitsursache aller anderen Epidemien.

Die „Art" der Einwirkung des Choleramiasma, als unzertrennlich von der Art der Rückwirkung von Seite des Organismus, ist identisch mit der Natur oder dem Wesen des Krankheitsprocesses der Cholera. Dieser aber ist der specielle Gegenstand einer Abtheilung des IV. Kapitels, und es muss hier auf dasselbe verwiesen werden.

Hier sei diese Art der Einwirkung, als der „Choleraprocess," vorläufig bloss angedeutet als: ein krankhafter Se- und Excretionsprocess, durch Vermittlung der Magen- und Gedärmmembranen; ebenso intensiv oder gewaltsam, als rapid und allseitig eigenthümlich.

Anmerkung. Man wird die vorstehenden neun auserlesenen Eigenthümlichkeiten des Choleramiasma — als die Choleraepidemie allseitig und wesentlich von allen anderen Epidemieen unterscheidend, vielleicht nicht in Abrede stellen. Die grösste Eigenthümlichkeit der Choleraepidemie aber ist die Menge und Art ihrer Eigenthümlichkeiten. Die Cholera ist dadurch eine Epidemie ohne Gleichen. Das Choleramiasma muss eines ohne Gleichen unter den Miasmen (und Contagien) sein! —

Zweiter Artikel.

Wesen der äussern Ursache der Cholera — aus ihren Analogieen in der Natur.

§. 31.

Die kurze einleitende Inhaltsübersicht des gegenwärtigen dritten Kapitels (§. 15) hat in einer Parenthese auch den Inhalt des gegenwärtigen Artikels bereits angedeutet („Anorganisch? Organisch-animalisch? Organisch-vegetabilisch?“). Dessen Weg konnte nur dieser indirecte sein.

I.

Gehört die atmosphärische Ursache der Cholera dem „anorganischen“ Naturreiche an? Wir müssen auch diese Antwort auf einem Umwege suchen. Es genügt, dabei summarisch vorzugehen.

1. Welches ist der bekannte oder denkbare anorganische Inhalt der Atmosphäre? Gehen wir die vier Aggregatsformen aller Materie in hergehöriger Beziehung durch, so kommen wir *a)* auf die Molecule alles Tragbaren in der Luft, aus der starrgenannten Aggregatsform der Materie; alles sonnenstaubförmig denkbare Anorganische und anorganisch Gewordene, vegetabilischen und animalischen Ursprunges. (§. 33. Note). Dann kommen wir *b)* auf die tropfbarflüssigen und dunstförmigen Gemengtheile der Atmosphäre; Wasser als solches, oder als

Dunst, und alles mit diesem möglicherweise in die Atmosphäre übertragene Anorganische. *c)* Alle Gase, die (epidemisch und sporadisch) miasmatischen mit eingerechnet, und die ihnen formell nächstverwandte atmosphärische Luft selbst, als derselben Vehikel; *d)* die der licht- oder ätherartigen Aggregatsform der Materie angehörigen Imponderabilien, die elektrisch, galvanisch, magnetisch genannten Fluida; z. B. die Wärme u. s. w.

2. Hat die Chemie und die Physik des „anorganischen" Naturreiches Gesetze zur Begründung, oder nur zur widerspruchlosen Erklärung der factischen Eigenthümlichkeíten oder Eigenschaften der epidemischen Ursache der Cholera in der Luft? (§§. 17 — 30.) Heben wir aus denselben kürzlich die wesentlichsten hervor; *a)* jene befolgte progressive Hauptrichtung *b)* der meist strichweisen Weiterverbreitung, *c)* mit regelmässigen Stationen von einer gewissen Anzahl von Wochen in den einzelnen Ortschaften; *d)* Jahre lang unausgesetzt, *e)* durch mehrere Welttheile hindurch, *f)* ohne alle Rücksicht auf die Jahreszeiten, die Climate, die Hitze- und Kältegrade der Luft, die Höhe und sonstige Lage und Beschaffenheit der Länder und Städte u. dgl. m. Heisst dieses nicht mit anderen Worten: ohne alle Rücksicht *g)* auf Alles, was als (anorganisch) tellurisch, atmosphärisch und siderisch nur immer gedacht werden kann — erstlich bloss als (choleraursächlich) existirend und dann als (choleraursächlich) bestimmend für irgend Etwas aus dem anorganischen Naturreiche (Miasma), ausserhalb oder innerhalb des menschlichen Organismus?

Das „anorganische“ Naturreich hat kein solches „bestimmendes, oder auch nur erklärendes Gesetz!“

3) Hat das „anorganische“ Naturreich eine Analogie unter allen seinen Gattungen, Arten und Unterarten; ein Gleiches, oder auch nur Ähnliches der Gesammteigenthümlichkeiten des Choleramiasma? (M. s. Nro. 2).

Das anorganische Naturreich hat eine solche Analogie auch nicht von fern; weder in der zahllosen Reihe seiner starren, seiner tropfbar flüssigen und dunstartigen Körper, noch unter den gasigen und ätherartigen.

§. 32.

Desshalb vielleicht war man bemüht, die epidemische Ursache der Cholera dem anorganischen Naturreiche unter einem möglichst allgemeinen Gesichtspunkte einzureihen. Wir finden den folgenden Ausdruck dieses ätiologischen Bestrebens in einem von den wissenschaftlichen Schlussberichten über die vorige Epidemie. „Nach einer möglichst genauen Vergleichung und Erwägung aller ätiologichen Umstände und Urtheilsgründe ist man genöthigt, als die epidemischen Ursachen der Cholera und ihrer grossen Verbreitung, Nachstehendes anzunehmen: *a)* eine eigenthümliche Luftverderbniss, in allgemeinen kosmischen Verhältnissen begründet; also ein atmosphärisch ätiologisches Verhältniss; *b)* ein tellurisches; vom Erdkörper selbst ausgehende ursächliche Einflüsse (Elektromagnetische Strömungen u. dgl.); *c)* ein hinzutretendes Contagium, auf der Höhe der Epidemie entwickelt; wie bei den meisten

ursprünglich miasmatischen Epidemieen; der Cholera also nicht eigentlich oder beständig und nothwendig zukommend."

Fragen wir hier nicht, ob und was sich der naturwissenschaftliche und ärztliche Verstand ungefähr zu denken vermöge, unter diesen schlüsslich anerkannten allgemeineren „atmosphärischen und tellurischen Verhältnissen" (*a* und *b*) — in der Bedeutung als: „äussere und dann innere (unmittelbare) Ursache" der Cholera-Epidemie und des individuellen Krankheitsprocesses? Fragen wir bloss wieder, ob man selbst dem wissenschaftlich Denkbarsten dieser cholera-ursächlichen allgemeineren „Verhältnisse u. s. w.," die vorhin (Nr. 2) berührten und im vorigen Artikel umständlich erwiesenen, eigenthümlichen Eigenschaften des Choleramiasma auch nur von fern zuzumuthen im Stande sei?

Die epidemische Ursache der Cholera kann dem „anorganischen" Naturreiche nicht angehören!

Anmerkung. Hat aber nicht selbst die organische Chemie und Physik das Choleramiasma als dem „anorganischen" Naturreiche angehörig wirklich dargestellt und nachgewiesen? Diese Frage ist veranlasst durch die Erinnerung an das herbezügliche Forschungsresultat, welches im ersten Kapitel (§. 7), in anderer Hinsicht erwähnt worden ist *). Wer diesem Resultate, bei näherer Betrachtung,

---

*) Der Chemiker Herapath in Bristol habe (nach einem Berichte in der *Times*) durch seine sorgfältigen Untersuchungen bei Gelegenheit der vorigen Epidemie deren Ursache als ein Gift er-

noch vor seiner Bestätigung zu vertrauen geneigt sein könnte, müsste die obige Frage stellen.

Hier aber muss es vorgezogen werden, die Bestätigung abzuwarten.

II.

Gehört das Choleramiasma dem vegetabilischen Naturreiche an *)?

§. 33.

Das Pflanzenreich besitzt ebenfalls kein „Gesetz“ und keine „Analogie“ zur Bestimmung oder Begründung der

---

kannt, welches weder Schwefel-Hydrogen noch Ammoniak-Hydrosulphurat ist, da es Salze von Blei oder Zink nicht zersetzt und unter der Reagenz von Silbernitrat nur eine rothe Auflösung bietet, wenn es der Sonne ausgesetzt ist. — Das Chlorin-gas und eine Hitze von 300° F. zerstören das Gift. — M. Burnets Zink-Chloroid und Ledoyens Blei-Nitrat, so wirksam diese auch gegen gewöhnliche faule Effluvien sind, reichen hier nicht hin. — Ferner habe Herapath das Cholera-Gift als ein Faulungsmiasma erkannt, und zwar aus dem Fäulgeruche, welcher sowol an kranken als todten Choleraindividuen und in ihren Kleidern wahrzunehmen sei. Dieses Gift als die entfernte und nächste Ursache der Epidemie und des Krankheitsprocesses der Cholera, gelange bloss durch die Lungen in den Organismus; werde aber durch Inoculation nicht fortgepflanzt u. s. w.

*) Sogenannte Effluvien, Gase, Dünste, vegetabilischen Ursprunges, z. B. durch Fäulniss, sind oben nicht gemeint. Sie gehören nicht

eigenthümlichen Eigenschaften des Choleramiasma, oder auch nur zur Erklärung derselben.

---

mehr dem organisch-vegetabilischen Naturreiche im obigen Sinne an; dem organischen, den Vegetabilien als solchen.

Jene (organen- und lebenlosen) Effluvien, Dünste, Gase oder auch Moleeule, vegetabilischen Ursprunges, sind ihrem Wesen nach dem anorganischen Naturreiche verfallen. Hiervon sind keineswegs ausgeschlossen: die mit miasmatischen und contagiösen Eigenschaften unter ihnen, die dunst- oder gasförmigen, und wie immer gedachten Krankheitsstoffe dieses Ursprunges, für Menschen und Thiere, z. B. die hergehörigen miasmatischen und contagiösen Varietäten der Sumpfluft.

Dasselbe gilt zugleich für alle derartige Luftingredienzien eines „animalischen Ursprunges“ — in vorbereitender Beziehung auf den nächsten Artikel. Sie alle, die animalischen wie die vegetabilischen, dunst- oder gasförmigen u. dgl. Gemengtheile der Atmosphäre, sind im nächstvorhergehenden Artikel mit denen eines mineralischen oder anorganischen Ursprunges unter Einem abgefertigt — als diesen letzteren, dem Wesen nach, vollkommen angehörig. Alles Gesagte im nächstvorhergehenden Punkte (I. §§. 31. und 32.), sammt seiner verneinenden Schlussantwort, gilt auch für die anorganisch gewordenen vegetabilischen und animalischen Effluvien, folglich auch für alle (leblosen) gas- und dunstartigen Miasmen und Contagien, welche aus dem Pflanzen- und Thierreiche hervorgegangen sind. Auch unter ihnen kann das völlig eigenthümliche Choleramiasma des vorigen Artikels (§. 31. Nr. 2.) nicht gefunden werden; aus den Gründen ebendaselbst.

Zur bessern Rechtfertigung des obigen Ausdruckes: „anorganisch gewordenen“ u. s. w. noch Folgendes. Wenn die anor-

Ja das gesammte Pflanzenreich hat bisher sogar nicht die geringste natürliche, oder wissenschaftliche Veranlassung dargeboten, ein „vegetabilisches“ Miasma (im Sinne der Überschrift, nach der Erklärung ihrer Note) auch nur zu vermuthen. Die Ausbreitungsweise der Cholera allein genügt, eine organisch-pflanzliche Natur des Miasma, ein Vegetabile als solches, auch selbst ein mikroskopisches, für unmöglich zu erklären.

Wer die obige Frage noch einmal im Ernste stellen wollte, müsste eine mikroskopische, massenweise, gesetzmässig fortwandernde, menschengiftige Luftpflanze als möglich denken können — mit den übrigen Eigenschaften des Choleramiasma (§. 31 Nro. 2) begabt; oder einen derartig qualificirten Pflanzen-Samen.

---

ganische, oder auch die organische Chemie von ihren schädlichen Stickstoff-, Kohlenstoff- und Wasserstoffverbindungen z. B. der (anorganischen) Minenluft, der (vegetabilischen) Sumpfluft, der (animalischen) Cloakenluft, der (vegetabilisch-animalischen) Strandluft u. dgl. sprechen; so unterscheiden sie in ihrer Idee nicht im Geringsten einen vegetabilischen, animalischen und mineralischen Stickstoff, Kohlenstoff, Wasserstoff, als von einander verschieden — dem Wesen nach. Und ebenso wenig unterscheidet die Chemie — diesem Wesen nach, die Kohlensäure, das Wasserstoff- und Stickstoffgas z. B. aus den Lungen und der Haut bei Menschen und Thieren, oder das geschwefelte Wasserstoffgas aus ihrem Darmkanal — als animalisch-organische Gase von allen derlei Gasarten vegetabilischen oder mineralischen Ursprunges.

Die vorstehenden Epitheta, sammt dem Beisatze, schienen nöthig; denn es gibt mikroskopische Luftpflanzen (Aërophyten); und es gibt mikroskopische Pflanzensamen, massenweise in der Atmosphäre verbreitet. Nennen wir unter den ersteren einige die mit dem (animalisch gedachten) Choleramiasma auch das gemein hätten, dass sie ebenfalls (relativ) massenweise vorkommen, ebenfalls durch die strengste Winterkälte nicht vernichtet werden und überdiess vielleicht auch, wenigstens bis an ihren Fundort wandern, ohne dass man weiss, woher, noch weniger, wie sie entstanden. (Nach Nees von Esenbeck und Wrangel bei Gewittern und Feuermeteoren.) Übrigens würden ohne zwei ganz zufällige Umstände diese Luftpflanzen ebenso ungesehen geblieben sein, wie bisher das Choleramiasma. Diese beiden Umstände sind: die eigene rothe und grüne Farbe der mikroskopischen Aërophyten, und die weisse ihres Fundortes Schnee. — Die eine dieser Luftpflanzen (der Entstehung nach) bildet den kleinern Theil des färbenden Princips in dem merkwürdigen rothen Alpenschnee. Er findet sich vorzugsweise auf dem Bernhardsberge und auf anderen Alpen, besonders in den Polarländern. Die Individuen dieser mikroskopischen Algen-Art (*Protococcus nivalis* Agardh) sind rothe Kügelchen, die nur bei einer bedeutenden Vergrösserung unterschieden werden können *). Das andere Beispiel dieser (win-

*) Die grösste Menge dieses rothen Färbestoffes des Schnees sind jedoch Infusionsthierchen. Auf diese kommen wir später

terlichen) Luftpflanzen liefert die mikroskopische grüne Alge (*Protococcus viridis* Martins), im gleich merkwürdigen grünen Schnee von Spitzbergen *).

Noch ein anderes Beispiel von mikroskopischen Aërophyten würde mit dem (animalisch gedachten) Choleramiasma, neben dem massenweisen Vorkommen, wieder das gemein haben, dass sie (diese Luftpflanze) auch im heissesten Klima lebensfähig ist. Dr. Meyen, Reisearzt und Naturforscher auf dem preussischen Seehandlungsschiff Prinzess Louise beobachte sie im Westen von Afrika. Folgendes ist seine Beschreibung dieser Entdeckung: „Am Morgen des 27. Oktober 1830 fanden wir, dass während der Nacht das ganze Tauwerk, so wie einzelne Segel, besonders nach der Windseite zu bräunlich-roth gefärbt waren. Wir (Dr. Meyen) sahen sehr bald, dass diese Färbung durch ein sehr feines Pulver hervorgebracht wurde, das wir mit aller möglichen Genauigkeit mikroskopisch untersuchten. Es bestand aus sehr kleinen unvollkommenen runden Bläschen, die aus einer ungemein zarten und weichen Substanz gebildet waren, in ihrem Innern nichts von besonderer Structur zeigten, sondern wasserhell waren. Sobald die Sonne aus dem Nebel hervortrat, verschwand auch die

---

noch einmal zurück. Die körnige Masse, welche eine 300malige Vergrösserung als Inhalt des vegetabilischen Protococcus zu erkennen gibt, scheint den Thierchen als Nahrung zu dienen.

*) Eine andere rothe Species, *Sphaerella nivalis*, fand man auf der Alpe bei Bex.

rothe Färbung der Segel und des Tauwerks, und von dem merkwürdigen Luftgebilde war nichts mehr zu finden. Wir nennen diese Luftpflanze (sagt Dr. Meyen) *Aërophytum tropicum.* Es ist vielleicht die niedrigste aller Algenbildungen.“ — „Auffallend ist es, dass diese rothbraune Färbung des Tauwerks und der Segel noch nirgends beschrieben worden ist, da sie, wie es scheint, nicht selten ist; denn Capitain Wendt versicherte, schon auf seinen frühern Weltumseglungen diese Erscheinung beobachtet zu haben. Aus der Luft war unser *Aërophytum* nicht gefallen; denn auf dem Verdeck war keine Spur davon zu finden.“

Das massenweise Vorkommen mikroskopischer Pflanzen-Samen in der Luft hat die neueste (mikroskopische) Experimental-Physiologie des Pflanzenreiches sogar als nothwendig erklärt, und als solche experimental constatirt. (M. vgl. d. §. 35. S. 110.)*)

Was übrigens die unsichtbare Wanderung vegetabilischer Samen, und der des männlichen Blüthenstaubes in grosser Menge und in weite Entfernungen, an sich betrifft, so könnte wenigstens sie keineswegs in Abrede gestellt werden. Das *Erigeron canadense* soll im vorigen Jahr-

---

*) „Ein Schimmelfaden, welcher in wenigen Stunden aus einem Kernkeime, einer Spore, hervorwuchert, streut nach Verlauf dieser Zeit hunderttausende von unendlich kleinen Sporen aus, die eben so schnell wuchern und sich vervielfältigen.“ C. Vogt, Physiologische Briefe u. s. w. III. Abth. Stuttgard, 1847.

hundert als erstes Exemplar aus Amerika nach Europa gekommen sein, und hat sich seitdem hierselbst allenthalben zu einer der gemeinsten Pflanzen vermehrt; natürlich durch Vertragung ihres Samens allenthalben dahin, wo sie zum ersten Male entstand. Die endliche Befruchtung der einzigen weiblichen Palme in einer Gegend, durch die endliche Erscheinung einer männlichen in einer andern, etwa zehn teutsche Meilen entfernt, wird als eine Thatsache genannt.

Die ungeheure Verschwendung des männlichen Blüthenstaubes bei so vielen Gattungen und Arten der *Monoecie* und noch mehr der *Dioecie* *), ist auf diese zufällige Vermittlung der Befruchtung *in distans*, durch die Luft und die Winde, berechnet.

Wie dem Allen aber auch sein möchte: gewiss bleibt, dass selbst eine „massenweise wandernde, menschengiftige, mikroskopische Pflanze oder ein derlei Pflanzensame“ in der Luft, eben so wenig als ein anorganisch gewordenes, oder auch noch organisch gebliebenes vegetabilisches Effluvium, die thatsächlichen Eigenschaften des Choleramiasma, im vorhergehenden §. 31 Nro. 2 an sich tragen könne.

Die äussere epidemische Ursache der Cholera kann dem vegetabilschen Naturreiche nicht angehören.

---

*) Männliche und weibliche getrennte Individuen.

III.

Gehört das Choleramiasma dem animalischen Naturreiche an?

§. 34.

Die verneinenden Schlusssätze der beiden vorstehenden Theilartikel (I und II) *) würden die obige Frage des gegenwärtigen Punktes so beantworten: Das Choleramiasma muss dem Thierreiche angehören! Ein Viertes besteht nicht in der Natur.

Hat das organisch-animalische Naturreich „Gesetze“ und „Analogien“ zur Begründung und Erklärung der Eigenthümlichkeiten des Choleramiasma? zur Lösung der bisherigen (anorganischen) „Geheimnisse“ und „Probleme“? zur Vereinigung der bestehenden „Widersprüche“? (§. 16.)

Das Thierreich hat diese Gesetze und besitzt diese Analogieen!

A. Animalische Naturgesetze in den einzelnen Eigenthümlichkeiten des Choleramiasma; oder: dessen Einzelanalogieen mit dem Thierreiche.

Die als herbezüglich auserlesenen Eigenthümlichkeiten, welche nach Ort und Grad die Cholera von allen bisherigen

---

*) „Die epidemische, äussere Ursache der Cholera kann dem anorganischen Naturreiche (I), kann dem Pflanzenreiche als solchem (II) nicht angehören!“

Epidemieen charakteristisch unterscheiden, waren im ersten Artikel dieses Kapitels ausführlich als die nachfolgenden bezeichnet und erwiesen. 1. Die Entstehung an einem gewissen Orte; zu einer gewissen Zeit. 2. Das Erlöschen überall zu jeder Zeit. 3. Die grosse Vermehrungsfähigkeit des Miasma aus sich selbst. 4. Die Verbreitungsweise — der Richtung nach, 5. der Zeit nach, 6. dem Medium oder Vehikel nach. 7. Die Selbstständigkeit und Unabhängigkeit in Beziehung auf den Inhalt der nächstvorstehenden Punkte. 8. Die deutlichste natürliche Beziehung zum Menschen. 9. Der Ort und die Art der unmittelbaren Aufnahme und Einwirkung in und auf den Organismus.

§. 35.

1. „Die Entstehung des Choleramiasma: *(a)* an einem gewissen Orte, *(b)* zu einer gewissen Zeit.“

a) Der allangenommene eigenthümliche Entstehungs-Ort des Choleramiasma war oben (§. 17) das häufig überschwemmte, sumpfige s. g. Gangesdelta, unter den Strahlen der ostindischen Sonne. Für keine von allen Eigenthümlichkeiten des Choleramiasma sieht man die gesuchte Analogie aus dem Thierreiche, durch dessen neuere Wissenschaft so nahe gelegt, wie für diese erste, nach dem Entstehungsorte des Miasma. Die mikroskopische Thierwelt liefert uns diese Analogie.

Jener Entstehungsort, nämlich die „äusserst ungesunden Sunderbunds,“ im §. 17, waren in dem betreffenden Be-

richte als „furchtbar“ ungesund bezeichnet. Die ungemeine Fruchtbarkeit an Miasmen verschiedener Art, ebendaselbst, war der nächste Grund zu dieser Bezeichnung; der entferntere aber war die ungemein begünstigte Fäulniss animalischer und vegetabilischer Stoffe, „die der riesige Strom Ostindiens daselbst zusammenschwemmt.“

Nicht nur, dass die mikroskopische Physiologie die Infusorienbildung mit der animalischen und vegetabilischen Fäulniss längst schon überall Hand in Hand gehen sah; sondern sie hat in einem ihrer letzten und wesentlichsten Fortschritte diese Infusorien- und Schimmelbildung auch als die Ursache oder das eigentliche Wesen aller Fäulniss erklärt (die Schimmelfäden auch als die Ursache aller Gährung). Helmholz, Meyen, Schwann, Caignard-Latour, Quevenne, Turpin, C. H. Schultz, Steinheim, Kützing u. A. *).

Dieses führt uns auf die nahe Verwandtschaft des Choleramiasma mit dem Thierreiche in Beziehung auf den angegebenen Ort seiner ersten Entstehung und

---

*) Diese Entdeckungen und ihre Folgerungen haben einen interessanten Streit veranlasst zwischen dem organischen und anorganischen Naturreiche, in Beziehung auf die Fäulniss und die Gährung; und auf die Infusorien- und Schimmelbildung als derselben Ursache oder Wirkung. Es ist ein Streit zwischen dem Leben und dem anorganischen Chemismus. Liebig war der Vertreter des letztern. (Die Chemie in ihrer Beziehung auf Agricultur und Physiologie. 5. Aufl. Braunschweig, 1845. S. 421.)

periodische Wiederentstehung; nämlich in dem miasmenreichsten Landstriche Südasiens? Die zweifellos überreiche Entstehung und Wiederentstehung mikroskopischer Thiere im Entstehungsorte des unsichtbaren Choleramiasma, bietet die gemeinte nächstgelegene, erste Analogie.

Schwieriger ist die Frage um die animalischen Analogieen des Miasma zu seiner Entstehung und Wiederentstehung *b*) der „Zeit“ nach. Wir werden hier zuvörderst auf den unentschiedenen Fall der Geschichtsforschung über das eigentliche Alter der Epidemie (§. 17) zurükgeführt. Es war einerseits die historisch vermuthete „Urexistenz“ der Cholera in Asien oder ihr Vorhandensein daselbst von „jeher;“ also auch während aller früheren Jahrhunderte, in vermuthlichen zeitweilig wiedergekehrten Epidemieen. Andererseits war es die historische Vermuthung der ersten Entstehung des Choleramiasma „in einer gewissen (relativ) neuern Zeit“, ebendaselbst. Bei dem Aufsuchen der Analogieen des Choleramiasma im Thierreiche zu dieser doppelartigen Unentschiedenheit der „Geschichtsforschung“ tritt, ihr ganz entsprechend, eine solche aus der Naturforschung hervor. „Neubildungen im Thierreiche; und keine Neubildungen!“ sind diese Unentschiedenheit.

Die berühmtesten Physiologen (*a*) der neuern und (*b*) der neuesten Epoche stehen sich hier gegenüber. Die „neueste“ mikroskopische Experimental-Physiologie würde die hergehörigen Analogieen des Choleramiasma aus dem Thierreiche nur für den ersten vermutheten Fall — seiner Existenz „von jeher,“ zulassen. Ihr erfahrungsgemässes

genitorisches Princip ist: keine Neubildungen im Thier- (und Pflanzen-) Reiche, d. i. ohne Ältern von jeher und ohne deren Eier oder Keime!

Die Gewährleistung für die Gründe des Princips sind die verdienstvollen Namen: J. Müller, Ehrenberg, Schwann, Henle, Valentin, Wagner, Schultz, Vogt, Kölliker u. a. m.

Die hergehörigen Analogieen aus dem Thierreiche des Miasma, nämlich die für die vermuthete „Urexistenz der Choleraepidemieen in Ostindien," würden vor der neuesten genitorischen Forschung im Thierreiche kein Hinderniss finden; selbst nicht durch Fragen der nachstehenden Art. Welches wäre der Aufenthaltsort und der Zustand eines animalisch gedachten Choleramiasma — zwischen den anscheinend vollkommen intermittirenden Epidemieen? Leben unentwickelte, schlummernde Thierkeime — ungefähr von der Zeitdauer der Intermissionen aller vermutheten und aller bekannten periodisch wiedergekehrten Cholera-Epidemieen; also vom Erlöschen einer Epidemie bis zur andern, d. h. bis zu der, zufällig wie immer erfolgenden Wiedererweckung, entweder durch äussere Potenzen, oder etwa durch ein eigenes innewohnendes Gesetz?

C. Vogt's anziehende „Physiologische Briefe für Gebildete aller Stände. III. Abth. 8. Stuttgard 1845." S. 302 beantworten, gleichsam im Namen der neuesten physiologischen Forschung an den Lebensquellen des Thierreiches, die vorstehende Frage eben so entschieden, als befriedigend für den gegenwärtigen Paragraph. „Eben so gross ist die

Lebensfähigkeit der mikroskopischen Thiere und Pflanzen, so wie ihrer Keime. Räderthierchen, Bärenthierchen und andere Infusorien leben wieder auf beim Übergiessen mit Wasser, nachdem sie Jahrelang im vertrockneten Zustande scheintodt zugebracht hatten, und nur die Siedhitze, welche das Eiweiss gerinnen macht, tödtet diese niederen Thiere und ihre Keime unwiderruflich. Im vertrockneten Zustande aber sind diese Thierchen so leicht, dass der geringste Luftzug sie entführt. Man kann desshalb wol sagen, dass die Luft beständig mit unendlich kleinen Keimen und vertrockneten Thierchen erfüllt ist, dass die Stäubchen, welche uns im Strahle der Sonne sichtbar werden, grossen Theils nichts anderes sind, als trockene Keime organischer Wesen, welche nur des günstigen Mutterbodens harren, um sich auf demselben zu vervielfältigen.“

Als eine Ergänzung dieser Antwort wäre zu erwähnen: die experimental-gefundene und — bestätigte Nothwendigkeit der Existenz massenweiser thierischer (und pflanzlicher) Lebenskeime in der Atmosphäre; und zwar überall und immer. Diese „massenweise Allgegenwart“ aber ist dann nämlich die nothwendige Folge der erst erwähnten Nothwendigkeit (jener präexistirenden älterlichen Keime, als unerlässliche Bedingung für die Entstehung mikroskopischer Thiere (und Pflanzen) d. i. Infusorien (und Schimmelpilze). „Nothwendig“ aber ist die Allgegenwart dieser Keime nach Raum und Zeit, wegen des thatsächlichen Umstandes, dass Infusorien (und Schimmelpflanzen) unter den gegebenen Bedingungen „immer“ und

„überall“ entstehen können, und auch entstehen; d. h. in allen jenen Fällen, wo die Annahme von mikroskopischen Thier- (und Pflanzen-) Keimen in der Atmosphäre und — ohne *generatio aequivoca*, die Entstehung von Infusorien (und Schimmel) naturwissenschaftlich undenkbar, unmöglich sein würde *).

Eine andere Reihe von genitorisch-physiologischen Naturforschern (*b* der „neuern“) Epoche der Wissenschaft würden eine Analogie des Choleramiasma im Thierreiche auch für den obigen zweiten Fall der historischen Vermuthung über seine Entstehungszeit, als natur- und wissenschaftgemäss unbedenklich zugestanden haben. Es war die Vermuthung der ersten Entstehung der Cholera innerhalb einer gewissen (relativ) neuern Zeit. Die Vermuthung schliesst in sich die nothwendige Neubildung des Cho-

---

*) Unter den berührten experimentalen Beweisen trat besonders einer als entscheidend hervor; ein Versuch von Schwann. Das Resultat war, dass in gekochtem Wasser unter Berührung geglühter oder stark erhitzt gewesener atmosphärischer Luft (in einem Kolben) mehrere Monate lang keine Infusorien und keine Schimmelpilze (keine Fäulniss) sich entwickelten. Die mikroskopisch animalischen (und vegetabilischen) Lebenskeime in der Atmosphäre waren zerstört. Eben so klar musste dadurch zugleich aber das massenmeise Vorhandensein beider in der Atmosphäre als nothwendig erscheinen; da in jedem ungekochten Wasser unter dem Einflusse jedes ungeglühten Lufttheiles, bei den sonstigen natürlich oder künstlich gegebenen Bedingungen, Infusorien immer und überall entstehen.

leramiasma; und zwar nach der Deutungsweise der *generatio aequivoca;* jedoch nur in den untersten Regionen des organischen Lebens. Diess ist nämlich da, wo das Mikroskop mit dem naturwissenschaftlichen Fassungsvermögen sich um die Grenzen zwischen dem Thier- und Pflanzenreiche streitet, und um die zwischen dem Leben und den Thätigkeiten des anorganischen Naturreiches. Diese thierischen Analogieen des (neuentstandenen und wiederentstandenen) Choleramiasma würden als zulässig erschienen sein, wie schon gesagt, nach der s. g. zweideutigen, spontanen, primären oder originären Zeugung — in jenen untersten Gebieten des Thier- (und Pflanzen-) Reiches, einer Neubildung ohne Ältern derselben Gattung und Art und — ohne deren Eier oder Lebenskeime. Hier wären die Gewährleistung für die Gründe der Analogieen die verdienstvollen Namen: Burdach sen., Oken, Carus, Treviranus, Schrank, Nitsch, Schweiger u. A. *). Allein: „Rasch folgten," sagt Sobernheim's bündige Übersicht der erstberührten neuesten Forschungsresultate **) „die Niederlagen, welche die *generatio aequivoca* im Laufe der Zeit erlitt; theils durch die überraschenden Ergebnisse der Mikroskopie, welche eine vormals kaum geahnte Schärfe der Beobachtung zuliess, theils durch die eminenten Fortschritte auf dem Gebiete der Embryologie und der gegen-

---

*) Bei der Desorganisation thierischer und vegetabilischer Körper werde organisch belebte Materie frei.

**) In der Einleitung zur „praktischen Arzneimittellehre." 3. Auflage. Berlin, 1847. „Vom Leben. — Zeugung aus dem Ei."

wärtig von allen Männern des Fortschrittes beachteten Zellengenesis. Denn nachdem der äquivoken Zeugung zuerst die grosse Welt der Infusorien durch Ehrenberg, sodann das Reich der Entozoen durch die Bemühungen von Eschricht, Miescher, Valentin, J. Müller u. A. entrissen worden, verlor sie endlich auch das Terrain bei den vermeintlichen Samenthierchen, worauf ihr letzter Blick gerichtet war, und hat somit, aus allen ihren Positionen zurückgeschlagen, jetzt nur noch einen geschichtlichen Werth.“

Hierdurch sehen wir nun zugleich jedes animalisch gedachte Choleramiasma im Sinne einer Neubildung in der Natur, und als entsprechend jenem zweiten Falle der historischen Vermuthung: seiner Entstehung in einer gewissen (relativ) neuern Zeit, entschieden und vollständig zurückgewiesen. Die Urexistenz des „animalischen“ Choleramiasma in Asien bliebe somit der einzige denkbare Fall; ein derartiges Miasma von jeher, lebend und thätig als solches — vom Anfange bis zu Ende der periodischen Choleraepidemieen; lebend im schlummerden Keime zwischen denselben!

Anmerkung. Hier war der gegenwärtige Punkt geschlossen. Da meinte man: Die vorstehenden letzten oder Schlussworte der neuesten Wissenschaft können noch nicht die allerletzten sein. Zuerst würde noch versucht werden müssen, die entschiedene Annahme und die entschiedene Verneinung einer Entstehung von lebenden thierischen Organismen — ohne älterliche Eier, also von thierischen (und pflanzlichen) Neubildungen, der niedrigsten Art, vielleicht

zu vereinigen: durch Worte aus der Mitte. Ein solcher Versuch war zufällig schon bereit, und stand dem Verfasser zu Diensten. Es möge hier die Einschaltung eines Auszuges gestattet sein, und zwar in besonderer Rücksicht auf einen gewissen Theil der möglichen Leser. Es wären diejenigen Leser, welche zufällig Gründe gefunden hätten, die erste Entstehung der epidemischen Cholera „in einer gewissen, relativ neuern Zeit“ für vermuthlicher anzunehmen, als die „Urexistenz der Epidemie in Asien“ (M. vgl. S. 45 und 108). Für sie würde der Satz: Keine organische Neubildungen in der Natur! identisch sein mit dem Satze: Keine animalische Natur des Choleramiasma! — Die Einschaltung wird hierdurch gewissermassen auch eine nothwendige; gleichsam für alle Fälle.

Auch könnte der betreffende einigende Versuch in der That geeignet erscheinen, eine nochmalige unbefangene Revision jener „letzten“, abweisenden Schlussworte von Seite der neuesten Wissenschaft, zu veranlassen. Der Raum erlaubt hier eine blosse Andeutung des Princips und des Ganges der Untersuchung und Beweisführung. Von den Beweisen aus der Naturbeobachtung konnten nur einige beispielsweise angeführt werden. Die nächstfolgenden §§. 36 — 38 sind dieser Einschaltung gewidmet.

§. 36.

„*Omne vivum ex ovo!* war seit Harvey der Grundsatz der zahlreichen Gegner der animalichen (und vegetabilischen) *Generatio aequivoca*, oder der (zweideutigen) spontanen oder primären Neubildung — ohne Eier (und Samen) von

Eltern derselben Species *). Der Grundsatz galt ihnen für die Gesammtheit des organischen Naturreichs. Für den mikroskopischen Theil des Thierreichs hat denselben neuerlich die so gewichtig competente Stimme eines Ehrenberg zuerst geltend gemacht, und gewissermassen sanctionirt."

„Die zu grosse Allgemeinheit dieses genitorischen Grundsatzes bringt ihn mit der Natur und ihrer Beobachtung in Widerspruch. Übersetzen wir ihn, seine Allgemeinheit beschränkend, der Natur und Wahrheit näher so: Alles was über die Entstehung neuer Individuen im Thier- (und Pflanzen-) Reiche sinnlich erkannt und nachgewiesen werden kann, führt uns auf ein wie immer befruchtetes Ei. Als ein wahrer Satz aber heisst er so: Fertige Thiere (und Pflanzen) vermehren sich nur durch ihre Eier (und Samen!) **)" Die nähere Erklärung folgt nach.

„Alle drei Sätze sind ein positives Resultat der Beobachtung. Die beiden markirten Worte des letzten Satzes

---

*) Das bedingende Ei selbst *(Ovum)*, im Sinne des Satzes als nur von lebenden Thieren und Pflanzen *(Vivum)* entstanden und möglich, muss hier dem Begriffe dieses „*Vivum*" eingereiht werden; das lebende Thier- oder Pflanzen-Individuum im Keime, dem bloss modificirten vollendeten.

**) Die Vermehrung oder Fortpflanzung durch Eier im Thierreiche — im allgemeinsten oder weitesten Sinne genommen, schliesst auch die Selbsttheilung und Knospenansetzung in sich. Beides geschieht nach Ehrenberg bei den Infusorien. §. 39.

enthalten den Schlüssel seiner Wahrheit wie den der Unwahrheit (der zu grossen Ausdehnung oder Allgemeinheit) des obigen ersten.“

„Der Hauptsatz der Vertheidiger der *Generatio aequivoca* kommt ebenfalls aus der Beobachtung. Er ist ein positives und negatives Beobachtungsresultat zugleich. Es ist die Beobachtung: *a)* der Entstehung sehr zahlreicher Thiere (und Pflanzen), und zugleich *b)* die Beobachtung der Entstehung derselben ohne Eier (und Samen) — fertiger Thiere (und Pflanzen) oder Ältern. — *a* und *b* ist der Inhalt und Ausdruck des gemeinten Hauptsatzes der Vertheidiger. Dieser würde in bestimmteren und erklärenderen Worten so ausgedrückt werden können: Man beobachtet zahlreiche Neubildungen von Thieren (und Pflanzen), sowol mit bewaffnetem, als mit unbewaffnetem Auge, wo die Voraussetzung älterlich befruchteter Eier (und Samen) naturwissenschaftlich vernünftig undenkbar, und als unbedingt nöthig nicht erweislich ist.“

„Dass solche „originäre“ Neubildungen vorzugsweise den niedrigsten Thier- (und Pflanzen-) Klassen angehören, ist bekannt. Auf dem Gipfel dieser Bedingung stehen die Infusorien (und die mikroskopischen Pflanzen). Die Beispiele aus der Beobachtung von Seite des bewaffneten Auges sind daher noch ungleich häufiger und deutlicher beweisend, als die sehr häufigen im Bereiche des unbewaffneten Auges. Wählen wir eines für alle. Es bietet noch ein nebenseitiges besonderes Interesse. Es musste nämlich den Vertheidigern der spontanen Zeugung als eine

ihrer vorzüglichsten Beweise dienen, — in der interessanten gleichzeitigen Eigenschaft eines Beweises ihrer Gegner. Hören wir sie noch einmal beide. Stellen wir ihnen die Fragen noch einmal von einer veränderten Seite und mit neuen Motiven. Die bejahende oder verneinende Antwort sei uns dann ebenfalls eine für alle."

„Wenn man frische Pflanzentheile in völlig reines Wasser legt, so bemerkt man bald Infusionsthierchen in demselben. Man sagt: diess sei ein Beweis von *Generatio aequivoca.* Man sagt aber auch: da die Eier entweder im Wasser, oder an den Pflanzen früher vorhanden waren, und die Entwicklung der Thierchen nur durch das Zuführen von reichlicherm Nahrungsstoff befördert wurde, so sei diess folglich keine *Generatio aequivoca*, sondern ebenfalls bloss eine durch Eier. Im allgemein giltigen Sinne des obigen Harvey-Ehrenbergschen Satzes werden unter diesen Eiern verstanden: solche von „fertigen" Thieren derselben Gattung, wie schon gesagt. Die Eier sollen hiernach entweder *a)* an den Pflanzen vorhanden gewesen, und dem Wasser ganz neu zugeführt worden sein; oder *b)* sie sollen im Wasser schon vorhanden gewesen, und durch den zufälligen Nahrungsstoff der eingelegten Pflanzentheile zum Thiere entwickelt worden sein. Das heisst zugleich so: Die Eier an den Pflanzen würden, ohne den Zutritt des Wassers Eier geblieben sein, ebenso die im Wasser, ohne den zufälligen Zutritt der nährenden Pflanzentheile."

Hier folgen eine Reihe von Fragen sammt Antworten von Seite des mikroskopischen Experiments und der natur-

wissenschaftlichen Vernunft, an die vorstehenden allein möglichen beiden Fälle im Sinne der Gegner organischer Neubildungen *). Es ergab sich folgendes Resultat:

---

*) Z. B. (ad a) „Sollte der tägliche Thau, der Regen und die gewöhnliche Feuchtigkeit der Atmosphäre überhaupt, ja die natürliche der Pflanzen nicht hinreichend gewesen sein, die Infusorieneier zum Thiere zu entwickeln? Vergessen wir nicht, dass von denselben in einem feuchten Fleckchen auf dem Glase unter dem Mikroskop oft Hunderte leben, schwimmen, sich nähren und fortpflanzen!“

„Da nun vermuthlich alle Pflanzen lebende Infusorien im Wasser entwickeln: müssten wir nicht auch sie (die lebenden Infusorien) an der Oberfläche aller Pflanzen und ihrer Theile, wenigstens aller äusserlich feuchten ebenfalls entdecken? Müssten wir sie nicht jedenfalls doch im Wasser gleich wahrnehmen; unmittelbar nach dem Einlegen der Pflanzen in dasselbe? Und man erblickt sie weder dort noch da.“

„Waren die Ältern von den Eiern an den Pflanzen Luftinfusorien? Sehr vermuthlich! Und ihre Nachkommen alle werden Wasserinfusorien; bis zu ihrem Tode?“

Ad b) z. B. „Ist es denkbar, dass jene Eier entweder seit der Entstehung des Wassers, oder seit einer andern unbestimmt langen Zeit, in demselben gelegen haben konnten, und ohne die Zufälligkeit des betreffenden Experimentes vielleicht noch länger als vorher, im Wasser unentwickelt geblieben wären? (Die Infusorien befruchten sich selbst, sind Zwitter, und jedes Ei, das sie legen, ist ein befruchtetes, aus welchem sich das Thier in seinem Elemente überall in der kürzesten Zeit ohne weiteres Zuthun entwickelt).“

„Schluss 1. Die neuentstandenen Infusorien im Wasser konnten weder von Eiern an den eingelegten Pflanzentheilen entstanden sein, und eben so wenig 2. von Eiern, welche schon in reinem Wasser früher vorhanden gewesen sein müssten. 3. Die wahre Neubildung dieser Infusorien geschah der Zeit nach sehr nahe ihrer Erscheinung oder Beobachtung, und dem Orte nach 4. dort unmittelbar, wo sie erschienen oder beobachtet worden sind, als demjenigen, wo sie anfingen zu sein und zu leben. 5. Es gibt an den untersten Grenzen des organischen Naturreiches eine Neubildung von Thieren ohne Ältern und deren Eier — und dann nothwendig: 6. aus neugebildeten thierischen Lebenskeimen (Eier?) 7. durch andere genitorische Potenzen.“

§. 37.

„Diese anderen genitorischen Potenzen würden dann in diesen untersten animalischen (und vegetabilischen) Lebensquellen in der Natur eine bloss formelle Modification derjenigen genitorischen Naturpotenzen darstellen, welche wir in den höheren und höchsten Regionen der animalischen (und vegetabilischen) Fortbildung oder Fortschöpfung als Mann und Weib s. str. bezeichnen, als den Inbegriff des genitorischen Geschlechtsunterschiedes beider. Diese andersartigen genitorischen Potenzen für Neubildungen in der Natur (hier im weitesten Sinne genommen), können viererlei sein.“

a) „Sie können bloss anorganische sein.“ Natürliche Beispiele liefern hier die Meteorsteine, die Schneekrystalle, die Regentropfen, der plötzlich entstehende Mehlthau, Honigthau, Russ z. B. der Hopfenpflanzungen u. a.*) Beispiele von künstlichen Neubildungen seien hier die chemisch erzeugten. — „Jene andersartigen Potenzen können

b) einerseits anorganisch, andererseits vegetabilisch sein.“ So z. B. sei oben bei der willkürlichen Erzeugung von Infusorien im Wasser durch eingelegte Pflanzentheile, der eine (anorganische) Factor das Wasser, und der andere (vegetabilische) der Pflanzenstoff gewesen u. s. w. „Oder die primär genitorischen Potenzen

c) sind theils anorganisch, theils animalisch.“ z. B. Wasser und Fleisch bei der Bildung von Infusorien durch eingelegtes Fleisch in das Wasser **).

---

*) Hier dürften wir dann gelegenheitlich nicht übersehen: das gleichzeitige Beispiel einer Analogie für die zufällige Periodicität der Wiederkehr von Neubildungen in der Natur. Einige erscheinen öfter, einige seltener, einige einmal zum letzten Male. Wie wird sich zu diesem Gesetze die Cholera verhalten?

**) Unter den anorganisch genitorischen Factoren seien z. B. gekochtes Wasser und geglühte Luft keine mehr. Sie seien vitalgenitorisch depotenzirt; die Luft — ungeachtet des unveränderten quantitativen Mischungsverhältnisses des Stickstoffes und Sauerstoffes, als ihrer bekannten beiden Hauptbestandtheile, durch das Erhitzen ode. Ausglühen. Dieses alleinige Verhältniss sei nicht die alleinige d. h. genügende Bedingung der zweifellosen höchst verschiedenartig Leben bedingenden Eigen-

d) „Die andersartigen spontan-genitorischen Potenzen können auch ausschliesslich animalich sein.“

Hier werden die sogenannten Samenfäden der neuesten mikroskopischen Physiologie als Beispiele angeführt. Die Benennung „Samenkörperchen“ sei vorzuziehen, bei einem analogischen Blick auf die „Blutkörperchen“. Die erstere Benennung entferne die Wissenschaft des Gegenstandes von seiner Natur. Die Samenkörperchen finden sich im männlichen Samen des Menschen und der Thiere, als wahre Neubildungen, — beim Menschen mit der Pubertät des beginnenden Jünglings; bei den Thieren jedesmal mit der periodisch wiederkehrenden Brunst. Übrigens wird gefragt: ob diese „Samenkörperchen“ nicht hätten die „Samenthierchen“ der zeitherigen Physiologie bleiben müssen; in Rücksicht auf ihre unnatürlich abgeläugnete eigenthümliche Organisation, ungeachtet des bisher nicht gefundenen Mundes, Magens und Afters. „Sie haben,“ behauptet der Versuch, „eine eigenthümliche Organisation!“

Und dass jedenfalls selbständige thierische Organismen zu existiren und sich lebhaft zu bewegen vermögen, völlig unabhängig von einem Munde, Magen und After, beweise z. B. als am nächsten gelegen gleich der menschliche

---

schaften der Luft; für die Bildung, das Wachsthum und die Fortexistenz, auch in den höheren Regionen des Pflanzen- und Thierreiches u. s. w. (M. s. S. 111. Note.) Mehrere derartige physiologisch-chemische und -physikalische Gründe sind in jenem Versuche für die Generatio acquivoca, beigefügt.

Embryo (in seinem theilweise ernährenden Elemente, Schafwasser); — ebenso wie z. B. auch die Samenthierchen (in ihrem vollständig ernährenden Elemente, Samen) u. s. w.

Die obige Frage sei nothwendig in besonderer Rücksicht auf die übrigen Eigenschaften der fast in jeder Thierart etwas verschieden geformten oder auch verschiedenartig sich bewegenden „Samenkörperchen.“ Unter diesen rein thierischen Eigenschaften sei besonders ihre doppelartige selbständige, ortsveränderliche Fortbewegung verstanden; nämlich eine, die der Schwimmbewegung der Schlangen und der Aale gleicht, und einer schraubenförmigen. Diese ist auf eine pariser Linie in einer Minute berechnet*).

Hier kommt der Versuch („aus der Mitte“) noch einmal zurück auf Nr. 5, 6 und 7 im Schlusse des vorstehenden §. 36. (— „Neubildungen von Infusorien — ohne Ältern und deren Eier; und dann nothwendig — aus neugebildeten thierischen Lebens-Keimen [Zellen?] — durch jene andersartigen genitorischen Potenzen“), und fährt dann also fort:

„Von hier aus, von diesen thierischen Lebens-Keimen wird noch einmal der Harvey-Ehrenbergsche genitorische Grundsatz als völlig richtig vorausgesetzt (Ohne Ei kein Thier — als solches!). Selbst bei der

---

*) (C. Vogt, Physiol. Briefe u. s. w. III. Stuttg. 1847.)

noch hypothetischen (Eier-) Form*) auch jener Lebenskeime aus der *generatio aequivoca* wird der Grundsatz dennoch als ein unbedingter angenommen. Es geschieht desshalb, weil es der Natur selbst, unter allen Umständen, auch in den untersten (mikroskopischen, atomistischen) Grenzgebieten ihrer organischen Reiche leichter sein muss, Lebens-Keime (vermittelst jener „anderen genitorischen Potenzen") zu erzeugen, als fertige Thiere (und Pflanzen) gleich unmittelbar."

§. 38.

2. Das „Erlöschen der Cholera" d. i. ihrer epidemischen Ursache in der Luft, „an den verschiedensten Orten", zu „jeder Jahreszeit." (M. s. §. 18.) Der bisherige herrschende Begriff vom Choleramiasma ist eine mehr weniger dunkle Vorstellung jener ursprünglich „anorganischen oder anorganisch gewordenen (vegetabilischen und animalischen) Effluvien," in der 1ten Note zum §. 33. Die beiden Punkte: I und II des gegenwärtigen Artikels haben durch natürliche Gründe anschaulich gemacht, dass jene Effluvien, wie immer gedacht, das Choleramiasma nicht sein können. Derselbe Fall war es mit jenen allgemeiner genommenen „telluri-schen und atmosphärischen Verhältnissen" (§. 32) **),

---

*) M. vgl. die 1. u. 2. Note z. §. 36.

**) „Elektro-magnetische Strömungen in der Erde und in der Luft; eine eigenthümliche Verderbniss dieser selbst u. dgl. m."

welche zuletzt als die epidemischen Ursachen der Cholera und ihrer grossen Ausbreitung angenommen worden waren; obschon in dieser Eigenschaft noch viel unbestimmter und dunkler, als jene Effluvien.

Denken wir aber nun diese ursächlichen „Verhältnisse," entweder für sich, oder zugleich als Urheber oder Bedingung eines gewissen, strichweise fortwandernden Etwas in der Erde, oder in der Atmosphäre, als diejenigen, unter denen die Cholera in allen Ländern mehrerer Welttheile gewüthet hat, durch alle Jahreszeiten, so viele Jahre hindurch, und zwar im vollkommensten Bestande ihres ursächlichen eigenthümlichen Wesens; was dieses auch sei.

Wir müssen dann annehmen, dass diese nämlichen ursächlichen atmosphärischen und tellurischen Verhältnisse nothwendig auch dort existirt haben werden, wo die Cholera erloschen ist, zu sein aufgehört hat. Wir müssen das annehmen, wenigstens als gewiss — ein und das andere Mal, wenigstens in einem oder dem andern von den zahllosen Punkten so vieler Länder aller Zonen, in denen dieses gänzliche Erlöschen der Krankheit, zu allen Jahreszeiten, in der letzten Periode der Epidemie sich ereignet hat. Wir dürfen sagen: wo die letzten möglichst weit verstreuten Reste des Miasma der asiatischen Cholera endlich untergingen; wir dürfen ferner sagen: nach eigenen innewohnenden Gesetzen, die sich nachher, in Beziehung auf jenen „vollkommensten Bestand" der Epidemie selbst, näher darthun werden. Die Jahre 1836 — 1838 waren die Zeit des allmäligen und dann gänzlichen Erlöschens

der vorigen Epidemie; in Europa und Amerika. M. s. im §. 20 den Auszug aus einem der letzten und umständlichsten öffentlichen Berichte über den merkwürdigen Verbreitungsgang der Seuche, seit ihrem damaligen Übertritte nach Europa im Jahre 1830. Innerhalb 1836 und 1838 erscheinen in jenem Berichte unter den letzten Namen: Toulon, Venedig, Mailand, Lugano im Kanton Tessin, Botzen, Charlestown in Nordamerika, München, Oberwiesenthal (einer der höchsten Punkte im sächsischen Erzgebirge); Rom, Berlin (zum dritten Mal); Prag (zum zweiten Mal); Wien (zum zweiten Mal).

Die beiden letztgenannten Hauptstädte und ihr Bereich waren, dem berührten Berichte zufolge, schon im Jahre 1832 zugleich das Bereich des gänzlichen Erlöschens eines grossen Theilzuges der Epidemie. Diesen bezeichnete jener Bericht als den südwestlichen von Galizien aus. Daselbst hatte sich die Cholera in zwei Hauptarme gespalten. Als den zweiten solchen Theilzug, nach dieser Spaltung, bezeichnet der Bericht denjenigen, der seinen Weg westlich und nachher mehr nordwestlich, über Preussen durch Norddeutschland nach England und Nordamerika genommen hatte. Es scheint, dass vor ihrem nordwestlichen Fortschritte nach England und weiter, abermals eine Theilung nach zwei abweichenden Hauptrichtungen geschehen sei; denn die Cholera breitete sich gleichzeitig über Frankreich nach Spanien sammt Portugal aus, um erst in den letztgenannten paar Jahren, immer südlicher gehend endlich auch Italien

heimzusuchen *). Nicht minder bemerkenswerh muss uns vielleicht ein letzter hergehöriger Umstand aus dem betreffenden Berichte sein. Es ist die, wie immer gedachte und gedeutete Rückkehr dieses allmälig sich mindernden grossen Theilzuges über Tyrol und Baiern; sich vermindernd, jedoch

---

*) Der Verbreitungsausweis bei Canstatt (Lehrb. d. med. Klinik Erlangen 1847. 2. B.) spricht die oben vermuthete Theilung des genannten Hauptzuges bestimmt aus. Daselbst sind ebenso bestimmt noch mehrere solche Spaltungen der einzelnen Hauptströme des Miasma in zwei, unter veränderter Richtung ihres progressiven Fortschreitens, angegeben. Der erste Fall der Art hatte schon im Jahre 1817 zu Kalkutta statt. Ein Strom ging nach West, der andere nach Süd. Der westliche erreichte die brittische Armee in Bundelkund. „Die Lagerstätte der Armee schien ein neuer Infectionsherd (Vermehrungsherd) zu werden.“ Von hier aus vertheilte sich das vermehrte Miasma abermals in zwei Hauptströmen nach der Richtung zweier Hauptstrassen gegen Süden. Unter den vermuthlich häufigen Wiederholungen dieser eigenthümlichen Erscheinung, während der Wanderung der Epidemie durch ganz Asien wird erst wieder ein auffallenderes Beispiel derselben aus dem Jahre 1830 erwähnt. Das Miasma hatte sich nämlich von Persien aus in zwei Hauptzweigen Europa (Russland) westlich zugewendet. Der eine ging nach Astrachan, der andere nach Orenburg. Beide Städte wurden fast zu gleicher Zeit befallen. Der an der Wolga fortgeschrittene theilte sich bei deren Zusammenfluss mit dem Don abermals in zwei Arme. Der eine kam (1831) den Don entlang über die Häfen des schwarzen Meeres nach Konstantinopel, der andere nördliche nach Moskau.

bloss quantitativ, nach der Menge der befallenen Ortschaften und der Erkrankungen in denselben. Immer abnehmend ging das Miasma von hier aus, abermals in einer vermuthlichen Hauptspaltung, theils südöstlich nach Österreich, theils nordöstlich nach Preussen. Es kehrte also, im allmähligen gänzlichen Erlöschen ungefähr dorthin wieder zurück, von woher die Epidemie, nach der erwähnten grossen Spaltung in Galizien vor sieben Jahren, nach allen oben benannten Ländern Europas sich ausgebreitet hatte. Fügen wir wiederholend hinzu: im vollkommensten (qualitativen) Bestande des eigenthümlichen Wesens des Miasma.

Alle Länder, Gegenden und Städte, bei deren Namen die Berichte sagen, dass die Cholera schon in den vorhergehenden Jahren sich nicht weiter verbreitet habe, müssen ebenfalls grösstentheils unter die theilweisen Erlöschungs- oder Untergangsorte der Cholera, d. i. ihrer epidemischen Ursache in der Atmosphäre, gezählt werden.

Als die Erlöschungs-Zeit erscheinen ohne Widerrede alle Monate aller Jahreszeiten. Hier muss noch einmal hingedeutet werden auf die Erlöschungszeit in den einzelnen Ortschaften, bezüglich der Dauer ihrer Theilepidemieen. Als die gewöhnlichste waren, den öffentlichen Berichten zufolge, oben angegeben: fünf bis acht Wochen für die kleinen und wenig bevölkerten Orte; und ebenso viele Monate für die grosse Mehrzahl der volkreichsten Städte*).

---

*) In keinem ausserasiatischen Lande hat die Cholera länger als drei Jahre verweilt.

Nichts im „anorganischen“ und im „vegetabilischen“ Naturreiche bietet weder hierzu, noch zu allem Vorhergehenden eine erklärende und beweisende Analogie.

Das „Thierreich“ aber bietet solche Analogieen sehr reichlich; in seiner Geschichte des Erlöschens oder Sterbens. Theilen wir es in das individuelle und in das generelle. Das erstere bietet uns die Analogieen in dem Erlöschen aller jener thierischen Individuen an allen möglichen Orten und zu jeder Jahreszeit, deren Gattungen z. B. in Asien, Europa und Amerika zu allen Jahreszeiten leben. Die Geschichte des animalischen Erlöschens liefert uns diese Analogieen auch von mehr generischer Art, und zwar in den zahlreichen Gattungen der Wanderthiere (vierfüssige, Vögel, Fische, Insecten); in dem mehr generischen Erlöschen ihrer Theilzüge; oft auch durch äussere Einflüsse.

Aber auch zu dem endlichen gänzlichen Erlöschen verschieden dauernder Hauptepidemieen der Cholera liefert das Thierreich die Analogieen, und zwar im noch generischern Geschichtspunkte. Diess geschieht in allen Fällen von gänzlichem Erlöschen periodisch massenweise erscheinender Thiere. Die bekanntesten Beispiele dieser Art liefert die Naturgeschichte der Insecten. Der §. 48 erwähnt sie in der Bedeutung von miasmatischen Epidemieen für das Pflanzenreich; für dessen Wälder, Fluren und Gärten.

Sollte die Cholera d. i. die atmosphärische, miasmatische Ursache ihrer Epidemie über kurz oder lang zum

letzen Male erscheinen, für immer erlöschen: dann wären die für immer untergegangenen animalischen Gattungen und Arten aller Welttheile in unseren Petrefactensammlungen die naturgemässe animalische Analogie des Choleramiasma.

§. 39.

3. Die grosse Vermehrungsfähigkeit des Miasma, und zwar einer Vermehrung aus sich selbst *). Das Thierreich bietet uns diese Analogie zu der nothwendigen ungeheuren Vermehrungsfähigkeit des Choleramiasma, als einer aus sich selbst, bis auf den Punkt der Fabelhaftigkeit. Die kaum fassliche Vermehrung mancher Gattungen von Insecten, und einiger unter den Fischen, darf nicht von fern in Vergleich kommen mit der Vermehrungsfähigkeit in der Infusorienwelt. Nach Ehrenberg kann aus der Classe der eierlegenden Räderthierchen ein Individuum innerhalb zehn Tagen sich auf eine Million vermehren, in eilf Tagen auf vier Millionen, in zwölf Tagen auf sechzehn Millionen u. s. w. Die Magenthierchen aber sind noch ungleich fruchtbarer. Sie vermehren sich erstlich ebenfalls durch Eier, die sie noch in grösserer Menge legen; dann durch Knospenansetzung, welche (Knospen) sich dann als fertige Thiere lostrennen; endlich noch durch

*) Deren anzunehmende Nothwendigkeit war oben anschaulich gemacht, im §. 19.

Selbsttheilung. Durch die Procedur der letztern allein können in 48 Stunden eine Million neuer Individuen erzeugt werden.

§. 40.

4. Die grosse Deutlichkeit der natürlichen nächsten Beziehung des Miasma zum Menschen. (M. s. §. 29.) Die chemischen Wahlverwandtschaften des anorganischen Naturreiches (Anziehung und Abstossung) sind im Pflanzen- und Thierreiche bloss (vital) modificirt wiederholt. Beweise davon liefern uns unter andern die Ernährungs- und Fortpflanzungsverhältnisse dieser beiden Naturreiche. Zahlreiche Gewächse ernähren und vermehren sich nur auf einem gewissen Standpunkte. Diess gilt insbesondere für ihre Schmarotzer; mehr aber noch in der kryptogamischen Pflanzenwelt.

Zahlreich sind diese näheren oder ausschliesslicheren Beziehungen auch zwischen dem Thier- und Pflanzenreiche; ebenfalls in der Ernährung und Fortpflanzung. Zahllose Thiere vermehren sich nur auf gewissen Gewächsen, und ernähren sich durch dieselben nur nach einer bestimmten Auswahl.

Dasselbe gilt im Thierreiche, bei seiner Beschränkung in beiderlei Hinsicht auf sich selbst. Die nächstgelegenen Beweise geben hier die zahlreichen Parasiten auf der Oberfläche und im Innern der allermeisten Thiergattungen. Der Mensch macht davon keine Ausnahme. Auch war hier bloss die (§. 29) erwiesene ausgezeichnete

Deutlichkeit dieser Beziehung des Choleramiasma zum Menschen gemeint. Mehr und Nähergelegenes hierüber enthält der §. 46.

§. 41.

5. — 7. Die Ausbreitung oder Fortwanderung des Miasma *a)* nach einer gewissen Hauptrichtung; *b)* progressiv, sowol nach derselben, als nach jeder anderen Nebenrichtung, ausnahmsweise auch einer retrograden; *c)* in einer gewissen Breite, *d)* bald anscheinend massenweise (Hauptzüge), bald in kleinern Abtheilungen; *e)* mit mehrweniger regelmässigen Stationen, von ziemlich bestimmter Dauer; *f)* anscheinend unabhängig von atmosphärischen Einflüssen. Unter allen diesen Gesichtspunkten bietet uns das Thierreich die allernächsten Einzelanalogieen des Choleramiasma dar; und zwar in den vielartig modificirten Wanderungsverhältnissen der zahlreichen Gattungen und Arten von Wanderthieren zu Land, im Wasser, und vorzüglich derer in der Luft. Das freie Auge stellt uns, namentlich unter den letzteren diese Analogieen nach jedem Massstabe dar. Beispiele folgen in den §§. 47 und 48.

Erwähnen wir hier zum erstenmale ausdrücklich, dass eine animalisch belebte äussere Ursache der Cholera dem mikroskopischen Thierreiche angehören, ein schwärmend oder strichweise wanderndes Luftinfusorium würde sein müssen.

§. 42.

Hieran schliesst sich eine bisher aufgesparte bedeutungsvollere und schwierigere Frage, als die um alle Analogieen des Miasma. Existirt eine mikroskopische Thierwelt in der Atmosphäre?

Gibt es Luftinfusorien?

Diess ist eine Lebensfrage des gegenwärtigen Kapitels. Sie schliesst eine zweite noch näher gelegene von gleicher Bedeutung in sich. Gibt es Luftinfusorien mit solchen Eigenschaften, welche ein cholera-ursächliches Luftinfusorium, als das Choleramiasma, nothwendig an sich tragen müsste?

Die obige erste Frage hat die neueste mikroskopische Wissenschaft bereits bejahend beantwortet. Dem Verfasser standen jedoch bis zum Drucke der gegenwärtigen Schrift nur indirecte Gründe zur Bejahung der Frage zu Gebote. Seine literarischen Quellen hatten bis dahin zufällig nur diese gestattet. Sie liessen die Existenz von eigentlichen Luftinfusorien, bis an eine vernünftige Zweifellosigkeit hin — vermuthen; und zwar theils auf einer experimentalen Grundlage, theils aus wissenschaftlichen Vernunftgründen der Naturbeobachtung anderer Art.

Eine directe, bestimmte Bejahung der obigen Frage, die Gewissheit der Existenz von Luftinfusorien als solcher, ward dem Verfasser erst während des Druckes dieses Kapitels zu Theil. Sie machte eine vollständige Überarbeitung der gegenwärtigen Paragraphe nothwendig. Es folgen

hier zunächst einige der gemeinten „indirecten“ Gründe für die Existenz von Luftinfusorien; gleichsam als Erleichterungsmittel für die Überzeugung mancher Leser von der Gewissheit dieser Existenz. Sie folgen ohne Zusammenhang.

Haben die neuesten mikroskopischen Forschungen die Nothwendigkeit von massenweisen thierischen (und pflanzlichen) Lebens-Keimen in der Atmosphäre (von Infusorieneiern und Schimmelsporen) auf experimentalem Wege dargethan, laut S. 111 (Note), so musste auch die fast nothwendige Existenz von wirklichen lebenden Luftinfusorien mehr als nahe liegen.

(C. Hartmann, Die Schöpfungswunder der Unterwelt *). 2 Bde. 12. Stuttg. 1841. II. Bd. S. 609.) — „Die äusserste Kleinheit der Eier und der Körper dieser Thierchen erlaubt ihnen, in der Luft umherzuschwimmen, wie die unsichtbaren Sporen der Schwämme; sie lösen sich wahrscheinlich von der Oberfläche der Flüssigkeiten in Folge verschiedener Anziehungen uud vielleicht selbst durch Verdunstung ab. Von jedem Graben oder Teich, der im Sommer austrocknet, mögen diese Eier oder Körperchen durch den Wind fortgenommen und wie Rauch in der Atmosphäre zerstreut werden, bis sie in ein Medium fallen, das ihrer Entwicklung günstig ist.“ „Wenn also der grosse Luftocean, welcher die Erde umgibt, auf solche Weise mit Lebensrudimenten angefüllt ist, die beständig mitten unter

*) (Der fossilen Thier- und Pflanzenwelt.)

den Staubatomen, welche wir in einem Sonnenstrahl zittern sehen, umherflattern und immer bereit sind, wieder ins Leben zu treten, sobald sie einen günstigen Boden für ihre Entwicklung finden, so haben wir in diesem Zustande der Luft, welche wir athmen, ein System von Vorrichtungen für die endloseste Verzweigung des Lebens auf der Erde, und diese Vorrichtungen stehen ganz im Einklang mit der Beschaffenheit der alten Gewässer, welche durch eine Menge von mikroskopischen Überresten ausgezeichnet sind."

Ein neuerer gründlicher Bericht über den Gegenstand erklärte jedoch ausdrücklich, dass man in den Niederschlägen aus der Atmosphäre noch keine lebenden Infusorien gefunden habe. („Die mikroskopische Thierwelt." Im Ergänzungs - Conversationslexik. Leipz. 1846.) Desshalb blieb des Verfassers eigener Beitrag zur Bejahung der obigen (ersten) Frage, ebenfalls nur auf den „indirecten" Weg des naturwissenschaftlichen Vernunftbeweises angewiesen. Die Grundlage der Argumentation bildete: die Gegenwart der mikroskopischen Thierwelt fast in allen Formen des gesammten tropfbarflüssigen Theiles der irdischen Schöpfung und in so vielen auch des starren. Das Meer und die süssen Gewässer sind durch Millionen von Myriaden der mannigfaltigsten Arten von Infusorien erfüllt und belebt; in fast allen thierischen und vegetabilischen Flüssigkeiten sind sie unter gewissen Bedingungen entweder regelmässig vorhanden oder können daselbst, unter anderen gegebenen Bedingungen

natürlich oder künstlich sehr leicht erzeugt werden. Auch an vielen Mineralquellen kommen sie vor. Ausserdem haben wir sie oben, S. 107 als das unzertrennliche Gefolge (nicht etwa dennoch auch als die nothwendigen Vorläufer oder die eigentliche Ursache?) aller animalischen und vegetabilischen Fäulniss und Gährung erklären gesehen.

Was aber das Verhältniss der mikroskopischen Thierwelt, der fossilen und der lebenden, zu den starren Formen des Erdkörpers betrifft, so sind erstlich die mikroskopischen Korallenthierchen oder die Mooskoralle, dann die Schilder und Panzer der Leichname der Kieselthierchen u. a., die nachgewiesenen Bildner eines beträchtlichen Theiles der Erde. Die bisherigen Untersuchungen nennen als herbezüglich: „einen grossen Theil von Russland und Polen, die Insel Rügen, einen grossen Theil von Pommern und Mecklenburg, Dänemark, Sicilien, Südengland, Nordfrankreich, Ägypten mit einem langen Streif der Nordküste von Afrika, einen bedeutenden Strich des nordwestlichen Asiens und den grössten Theil von Griechenland.“ Fast alle Küsten des Mittelmeeres seien anders geworden, als sie zur Zeit des trojanischen Krieges waren. „Selbst im Binnenlande,“ setzt der betreffende Bericht hinzu, „fanden sich viele tief eingehende Buchten, die seitdem ausgefüllt worden sind. Eben so war die Masse des süssen Wassers früher viel bedeutender als jetzt. Die Minderung dieses Elementes ist unzweifelhaft das Werk der mikroskopischen Thiere. Die Mooskoralle hat mit ihren Ablagerungen die Buchten und salzigen Binnenseen aus-

gefüllt, die Infusorien haben die süssen Gewässer bewältigt. Als ein Beispiel für alle diene jenes mehr als 28 Fuss mächtige Infusorienlager in der Lüneburger Haide, das ein grosses Süsswasserbecken ausfüllte. Was jeden Zweifel niederschlägt, ist die Thatsache, dass Ehrenberg in jüngster Zeit glücklich genug war, die Infusorien in einem Process des Ausfüllens von Wasserbecken zu belauschen. Der Schauplatz dieser Entdeckung ist eine allbekannte moderne Localität: der Berliner Thiergarten. Als Ehrenberg einige der dortigen Teiche mikroskopisch untersuchte, fand er am Boden derselben Massen von Kieselthierchen, aus denen sich in einem Tage ein halber Centner Kieselerde bereiten liess. Die interessante Entdeckung wurde weiter verfolgt, und lieferte noch grossartigere Resultate. Die Dammerde eines Teiches, der behufs der Vertiefung ausgestochen wurde, erwies sich als ein Lager lebender Infusorien zu zwei Dritttheilen rein aus Thierchen bestehend die durchschnittlich zwischen $^1/_{44}$ und $^1/_{76}$ Linie massen. Diese Thiere verriethen eine unerwartete Lebenszähigkeit. Nachdem der Schlamm einen ganzen Sommer über an der Luft gelegen hatte, lebten die Thiere noch. Darnach muss man ihnen eine amphibische Natur zuschreiben, denn an Feuchtigkeit erhielten sie während dieser ganzen Zeit nichts, als was ihnen durch die Atmosphäre zugeführt wurde.“

Lansdale und S. Wood haben z. B. in den Kreideformationen Englands vorzugsweise die Schalen von einer jetzt noch lebenden Meercypris *(Cystherina)* erkannt, und

über fünfzig Foraminiferen-Species. Die Schilder in der Kieselguhr zu Franzensbad, auf Isle de France und in Toskana, gehören nach Ehrenberg der *Novicula viridis* vieler Süsswässer an. Das mächtige Lager des Polierschiefers bei Bilin (Böhmen) fand Ehrenberg grösstentheils aus verkiesten Schildern der *Gaillonella distans* zusammengesetzt. Sie ist ein Süsswasserinfusorium, und hat die Grösse $^1/_6$ vom Durchmesser eines menschlichen Haares *).

Die analogen Verhältnisse gewisser Arten des Bergmehls, des Feuersteins, des Raseneisens, des eisenhaltigen Schlammes vieler Sümpfe, der Ablagerungen am Grunde und an der Oberfläche mehrerer Salzsoolen u. s. w. sind bereits an vielen Orten veröffentlicht.

Aber auch die „Erde im allerengsten Sinne“ ist innig betheiligt an dem Leben der mikroskopischen Thierwelt; nicht bloss also durch die oben erwähnten fossilen Überreste von Infusorien. Hier genügen vielleicht, als ein Beispiel für alle, die 149 Species von derlei organischen Lebensformen, welche Ehrenberg in einigen Partien der verkäuflichen chinesischen Blumen-Cultur-Erde gefunden

---

*) Darnach begreift man, sagt C. Hartmann l. c. (vermuthlich nach Ehrenbergs Berechnung), wie nahe zu dreiundzwanzig Millionen dieser Thiere in einer Kubiklinie von Polierschiefer, und 41,000 Millionen in einem Kubikzoll enthalten sein können. Ein Kubikzoll Polierschiefer wiegt aber 220 Gran, so dass 187 Millionen dieser Thierchen auf einen Gran gehen. Der kieselige Schild eines Individuums wiegt also $^1/_{187000000}$ eines Grans.

hat. Die rein chinesischen Formen hat er auch bestimmt und beschrieben. Dr. Wood aus Kalkutta, hatte übereinstimmende Beobachtungen in Canton selbst gemacht. Ähnlich hatte sich eine Partie solcher Erde aus Japan verhalten. Ehrenberg ist geneigt, dem besondern Reichthume an infusoriellem Leben in dieser Erde ihren Vorzug für die Blumencultur zuzuschreiben. (Bericht der Berliner Akademie der Wiss. über die Sitzung vom Mon. Dez. 1847).

Auf den vorstehenden natürlichen Argumentationsgründen schien dem Verfasser seine Antwort auf die obige (erste) Frage die folgende sein zu dürfen, und sie erschien ihm, als jene indirecte, ohnmassgeblich genügend.

„Und diese mikroskopische Thierwelt der Erde und ihrer Gewässer sollte dem Luftkreise nicht zu Theil geworden sein? Unser Dunstkreis, als im letzten wahren Grunde doch eigentlich nur in der Aggregatsform, also bloss formell verschieden, — vom Wasser ganz gewiss, von der Erde sehr vermuthlich (Erdgase): er, dieser Dunstkreis, sollte das atomistische Leben im Wasser und in der Erde nicht theilen? Die Luft mit ihren zahllosen Bewohnern jeglichen Masstabes für das freie Auge: sie allein sollte derjenigen für das bewaffnete entbehren?“

§. 43.

Sie entbehrt ihrer nicht! Der Beweis ist die angemeldete „direct“ bejahende Antwort auf die obige erste und allgemeine Frage: über die Existenz der Luftinfusorien. Der Verfasser und seine Leser verdanken diese Antwort

der seltenen wissenschaftlichen Dienstfertigkeit des Hrn. Prof. Ehrenberg. Er hatte nämlich die grosse Gefälligkeit, einer Anfrage von Seite des Verfassers die Übersendung seiner herbezüglichen Vorträge in den letzten Sitzungen der Akademie der Wissenschaftsn zu Berlin, unmittelbar nachfolgen zu lassen *), überdiess von schätzbaren Bemerkungen begleitet Z. B. „Dass es ein materielles, nicht phantastisches Leben in der Atmosphäre gibt, tritt immer augenscheinlicher hervor; allein die Abgrenzung der Erscheinungen und der Bedingungen hat ihre Schwierigkeit“, u. a. m.

Es folgt hier das Wesentlichste aus den mitgetheilten Vorträgen. Leiten wir es durch einen von den folgerechten Schlusssätzen Ehrenbergs ein. „Wieviel tausend Centner kleines Leben mögen seit Homers Blutregen gehoben und meteorisch auf die Erde gefallen sein!“

Es handelt sich hier nämlich um die sogenannten Staubmeteore, eine höchst interessante, viel zu wenig bekannte Naturerscheinung. Es ist Ehrenbergs „organischer Passatstaub“, wegen seines vermutheten Verhältnisses zu den Strömungen der Passatwinde so bezeichnet; ein zimmtarbiger, röthlichbrauner, atmosphärischer Staub. Er ist der unmittelbare Grund des rothen Nebels, Regens, Schnees und Hagels, und der rothen Erdfälle,

---

*) „Bericht über die zur Bekanntmachung geeigneten Verhandlungen d. königl. preuss. Akademie d. Wissensch. zu Berlin. In den Monaten September, Oktober und December 1847.“

welche seit 3000 Jahren in allen Welttheilen beobachtet worden sind, in Europa namentlich in den meisten Ländern, der verschiedensten Klimate, in allen Monaten aller Jahreszeiten.

Die erste geschichtliche Kunde von diesem Phänomen geben: „die ausgedehnte rothe Wasserfärbung“ in den mosaischen Schriften (1500 v. Chr.); und dann Homers rother Nebel (950 v. Chr.). Die letzten hergehörigen Beobachtungen sind die seit 1840; vom 4. Mai an fiel, vier Tage lang, rother Staub auf das k. preuss. Handlungsschiff Prinzess Louise, halbwegs zwischen Cayenne und Senegal. (Näher beschrieben auf S. 102.) 1841 am 19. Februar, fiel bei Bagnone, Genua und Parma gelblicher, schlammiger Regen über mehrere Quadratmeilen verbreitet; am 29. März ein ähnlicher in den Ostpyrenäen. 1845 beobachtete Darwin den rothen Meteorstaub in der Nähe von Afrika. 1846, am 16. Mai fiel rother Regen, Blutregen und Staub bei Genua, und gleichzeitig in Chambery in Savoyen. Er bedeckte die Dächer und die Terrassen bei einem heftigen Sirocco-Sturme. 1846, am 17. Oktober fiel ein solcher Blutregen und Staub in Frankreich. 1847, am 31. März ist ein rother Schneefall im Pusterthale in Tyrol, am gleichen Tage in Savoyen und im Böhmerwalde ein Blutregen vorgekommen. Man sammelte aus zwei □ Klaftern Schnees 103 Gran Staub; folglich kamen auf 1 □ Meile etwa 100,000 Pfund, d. i. 1000 Centner.

Ausserdem sind innerhalb der genannten Zeitperiode (von 950 v. Chr. bis 1840) noch 109 Beobachtungen dieser

Naturerscheinung geschichtlich verzeichnet, von Ehrenberg aus den Quellen geschöpft und sammt deren Angabe mitgetheilt.

Rothen Hagel beobachtete neben Anderen auch Hr. v. Humboldt bei Bogota, in 13,800 Fuss Höhe (1802), und einen rothen trockenen Dunst bei Cumana (1799), am Tage des merkwürdigen grossen Sternschnuppenfalles (12. Nov.); bei zunehmender Trockenheit des Hygrometers. Es erschienen dann Schafwolken in ungeheurer Höhe, ungeachtet es dort sonst 3 — 4 Monate lang keine Spur von Wolken oder Dünsten gibt. Diese Schafwolken waren „wunderbar durchsichtig.“

„Die Reihe dieser Beobachtungen,“ sagt Ehrenberg, „welche grösstentheils von mir auch in den ersten Quellen, so weit sie bisher zugänglich waren, revidirt sind, zeigt, dass die hauptsächliche sicher bekannte Verbreitung des Phänomens an der Westküste von Afrika und über das südliche Europa gegen Armenien in der Richtung des Mittelmeeres ist, in ersterer Gegend constant, in letzterer stets periodisch, dass sie sich aber von da über das ganze nördliche Europa, bis Schweden und Russland seltener verbreitet, und in Asien vielleicht bis Turkistan, Beludschistan, Kaschgar und China reicht. Ja in Kaschgar (Mittel-Asien) trittt sogar vielleicht ein Verhalten, wie bei West-Afrika hervor, wo die warme stets aufsteigende Luftsäule über dem breiten Continente der stetigen Fortbewegung des oberen Passates und Staubstromes von Westen nach Osten ein beständiges Hinderniss wird. Aus

Süd-Amerika sowol als Nord-Amerika sind nur vereinzelte Fälle bemerkt, welche für Ablenkungen der Normal-Verbreitung angesehen werden."

„Von den Jahreszeiten ist die Erscheinung offenbar ganz unabhängig, da sie fast in allen Monaten in Europa beobachtet ist, und nur in der zu Ablenkungen weniger geeigneten stilleren Sommerzeit seltener verzeichnet oder fehlend ist. Mitten im Winter ist sie in Europa, ungeachtet der nassen mit Schnee und Eis bedeckten Oberfläche oft beobachtet. Nach dem Zeugnisse gewichtiger Autoritäten (des Admirals Roussin) ist sie bei West-Afrika ununterbrochen, nur in den trockenen Monaten breiter, in den nassen schmäler."

Ehrenberg hat bis 1847 vierzig mikroskopische Analysen des Meteorstaubes vorgenommen. Dieser war im wesentlichen immer derselbe zimmt- oder ziegelfarbige — „organische" Staub der Atmosphäre. Er besteht fast durchgehends aus Infusorien und ungleich wenigeren einfachen Pflanzenhaaren, Pilzsamen und mikroskopischen Algen. Ehrenberg fand in zweierlei Staub von bloss zwei Jahren, 1813 und 1803, 85 Arten organischer Lebensformen.

(S. 328 l. c.) „Beachtenswerth ist, dass im Meteorstaube aus Chladni's Sammlung sehr viele getrocknete Exemplare der *Eunotia amphyoxis* und *Synedra Entomon* (letztere ist amerikanisch) sehr oft in Selbsttheilung begriffen vorkommen, und ebenso auch einige, aber wenige in dem Staube von 1803. Nur in dem Meteorstaube von

Lyon von 1846, waren dergleichen bis dahin vorgekommen, aber auch in dem Hekla-Auswurfe von 1845.“

Noch bemerkenswerther aber ist, für den speciellen Zweck dieser Mittheilungen an gegenwärtiger Stelle, Folgendes. Es steht im erklärenden Zusammenhange mit Ehrenbergs obigem Ausdrucke: „gehobenes“ (kleines Leben — in den berührten Millionen von Centnern, seit Homer *)

---

*) Vielleicht erinnert man sich hierbei an die nöthig erachtete Verdoppelung der Fragzeichen zu der Mittheilung aus einem russischen Gouvernement, von 1847 (S. 61.), über eine bemerkte Zunahme der Wassermenge einiger Flüsse bei dem Beginne der Cholera ebendaselbst. Wer sich dabei zufällig zugleich an Prout's chemisch-physikalisch experimentale Behauptung einer Gewichtszunahme der Cholera-Atmosphäre erinnert, könnte in der That verleitet werden, dem russischen Berichterstatter ein Fragzeichen abzunehmen. (Prout: „als ob der Luft ein schwereres Gas beigemengt gewesen.“) Leider hat Niemand einen Versuch über den specifischen Gewichtsunterschied der besprochenen „animalisch-organisch gerötheten Luft und des also rothen Wassers und Schnees“ angestellt. Zwei unbedeutende Fragen erfordern hier aber allen Ernst der Naturforscher und der Ärzte. Hätte die tausendjährige Naturwissenschaft wol die mindeste Ahnung von Ehrenbergs genannten „Centnern jenes kleinen Lebens“ ohne dessen zufällige rothe Farbe? Wie viele von den noch ungesehenen, zufällig farblosen Gattungen, Arten und Abarten des mikroskopischen Lebens in der Atmosphäre würden — mit dieser zufälligen rothen oder grünen u. a. Farben versehen, in Ehrenberg's grossem Meisterwerke, über jenes kleine Leben, bereits eine Stelle gefunden haben? und dann nicht etwa unter

Alle bisher erkannten Infusorien sind Süsswasser- und Seewasserformen und folglich auch Süss- und Seewasser-Sumpfformen. Nur eine Species, *Discoplea atmosphaerica* und vielleicht noch einige hat man bisher nicht als terrestrische erkannt.

§. 44.

Wer aber sähe sich hier im Kreise der neuen Wunder des mikroskopischen, unermesslichen Naturreiches nicht genöthigt, sich auch zu erinnern an den einstimmig angenommenen Entstehungsort des cholera-ursächlichen atmosphärischen Etwas aus dem sumpfigen, Gährung- und Fäulniss-schwangern Gangesdelta, welches Etwas laut den §§. 31—33 weder dem anorganischen, noch dem vegetabilischen Naturreiche angehören konnte? — Dieses alles erlaubt jedoch nicht, die oben angemeldete, zweite einbegriffene, hier noch näher gelegene Frage: um die Existenz von Luftinfusorien" mit den factischen Eigenthümlichkeiten des Choleramiasma" (S. 95), bisher noch anders, als wie folgt zu stellen: Sind Luftinfusorien mit den nachgewiesenen Eigenschaften des Choleramiasma natürlich möglich, und wissenschaftlich denkbar? *(a)* Eine und dieselbe Gattung oder Species, *(b)* Jahre lang progressiv fortwandernd, *(d)* durch 36° R. über und unter 0

---

andern auch das — als animalisch nothwendig zu denkende Choleramiasma (S. 105)?

(c), flügellos *(d)*, vielleicht selbst oft gegen die Strömungen der Luft *(e)*“ ??

Auf das Gebiet der Antwort für die letzten zwei Punkte (*d* u. *e*) leiten uns die Wasser-Infusorien hin; nämlich derselben zweifellose selbstbestimmende progressive Fortbewegung in ihrem dichtern Elemente, selbst gegen dessen Strömungen, und flossenlos. Bei vielen derselben ist diese letztere Bewegung, selbst gegen die Strömung ihres Elementes, im Mikroskop beurtheilt, die des schnellsten Vogels in der Luft. Und ist nicht gerade diese selbstständige Bewegung „gegen“ die Strömung der verschiedenen Flüssigkeiten auf dem Glase das gewöhnlichste und oft auch das einzige Mittel, undeutliche Infusorien im ersten Augenblicke von anderen, organischen, oder vegetabilischen Gemengtheilen in den Flüssigkeiten zu unterscheiden? Nichts ist also gewisser, als die „freithätige, selbstbestimmende Fortbewegungsfähigkeit“ der Luft-Infusorien in ihrem dünneren Elemente.

Was aber die Unabhängigkeit dieser Fortbewegung der Luftinfusorien von den verschiedenartigsten Luftströmungen anbelangt, so ist es erstens mehr als wahrscheinlich, dass ihre freithätige Bewegungskraft, die wir mit eben so viel Recht für eine (relativ) sehr grosse, wie für eine sehr kleine halten dürfen, einen kleinern Widerstand finden werde, als die der übrigen Luftbewohner. Der Grund dieser Annahme muss uns dasjenige Naturgesetz sein, nach welchem diesen letzteren die Luft immer einen um so grössern Widerstand entgegensetzt, je grösser bei gleicher

Fortbewegungskraft das Volum ihres Körpers ist, und umgekehrt. Die Erinnerung an die rasche Bewegung auch der zartesten Arten von Käferchen, Fliegen oder Mücken, hilft hier einigermassen nach.

Die Hinweisung auf das Gebiet der Antwort für den obigen dritten Punkt (*c.* „lebensfähig in 36° R. über und unter 0“) gestatten uns die Wasser- und die Luftinfusorien zugleich. Es ist erstlich die Lebensfähigkeit der Wasserinfusorien in einer Temperatur von 40 — 50° R. über 0. Den Beweis liefern die Thermalinfusorien; z. B. die in der „grünen Materie“ in der Nähe der heissen Quellen zu Karlsbad, welche diese Thierchen in jener grünen klebrigen Substanz (mikroskopische Confervenpflanzen) auf Steinen, Holz u. dgl. noch in jener Temperatur bespülen *).

Wer möchte wol die Lebensfähigkeit der Wasserinfusorien in einer gleichen Temperatur unter 0 R. bezweifeln, wenn bei derselben das Wasser Wasser bliebe; das Element dieser Infusorien ihr Element, d. i. wenn es sich nicht in ein völlig heterogenes, nämlich in Eis verwandelte?

Blicken wir hierneben auf die schon (S. 101) berührten, nicht minder interessanten Infusorien des rothen Alpen- und Polarschnees, als auf ein vermuthliches Mittelding

---

*) Nach einer Mittheilung vom Hrn. Dr. de Carro daselbst. Die zahlreichen und höchst interessanten Species dieser Thierchen finden sich in de Carro's „Almanach de Carlsbad (1835, 1836, 1838)“ von Corda musterhaft abgebildet und beschrieben.

(Amphibium ?) zwischen den Luft- und Wasserinfusorien. Sie gehören in die Gattung *Astasia* und *Philoldina* Ehrenberg *).

Das Element der mikroskopischen Luftbewohner bliebe jedenfalls Luft, also ihr angewiesenes Lebenselement, auch bei 50° R. unter 0. Über ihre wirkliche Lebensfähigkeit und Existenz in einer bedeutenden Temperatur „über" und „unter" 0 (in welcher wir z. B. das Choleramiasma in seiner Eigenthümlichkeit fortbestehen und wirken sahen), liess uns oben schon der organische Meteorstaub (S. 139) keinen Zweifel übrig; dessen beständigstes Vorkommen in der Zone Westafrikas und sein oft beobachtetes im Schnee Europas und im Hagel Asiens.

Es erübrigt die nöthige Hindeutung auf das Gebiet der Antworten für *a* und *b* („eine und dieselbe Gattung, Sommer und Winter hindurch" — „Jahre lang"). Warum aber sollten nicht auch gewisse Gattungen von Infusorien ungefähr eine ähnliche Lebensfähigkeit vereint besitzen, wie sie, als wirklich bestehend soeben bereits genannt worden ist (im Meteorstaub), und wie sie oben als noch zweifelloser ver-

---

*) Man unterscheidet bereits mehrere Species. Sie stellen unter dem Mikroskope winzige birnförmige Körperchen dar, von blutrother Farbe und grosser Beweglichkeit. Eine Art, die sehr häufig vorkömmt, und die kleinste ist, fanden Aggasiz und Vogt. Das interessanteste aber, ein Räderthierchen, soll eine Varietät der *Philodina roseola* Ehrenberg sein. Auch selbst die Eier dieser infusoriellen Bewohner der winterlichen Alpenatmosphäre will man gesehen haben.

einzelt dargethan ist an den Bewohnern des rothen Schnees am Nordpol und an den heissen Thermen zu Karlsbad und anderwärts? Warum sollte die mikroskopische Thierwelt nicht — wie die übrige so reichlich, Gattungen und Arten besitzen, die als dieselben in allen Climaten lebensfähig sind (wie z. B. auch in der Cholera-Atmosphäre — im Sommer zu Kalkutta und im Winter zu Chiwa)? Setzen wir noch hinzu: sie, die Infusorien-Gattungen und Arten, welche für eine solche Ausdauer ebenso gut natürlich befähigt sind, wenn nicht etwa noch ungleich mehr, als andere, vollkommenere Gattungen und Arten, oberhalb ihrer; befähigter durch ihre thierische Unvollkommenheit: durch deren Nähe an dem Anfange des thierischen Lebens, dem Beginne der thierischen Organisation? Es ist diess nämlich hier unten an der kaum unterscheidbaren Grenze zwischen Thier und Pflanze, und an derselben kaum unterscheidbaren Grenze zwischen dem organischen Leben überhaupt, und den Thätigkeits-Gesetzen und Äusserungen im anorganischen Naturreiche. Erinnern wir hier bloss an den Streit über die anorganische oder organische Natur der Priestleyschen s. g. „grünen Materie"; an den über die vegetabilische oder animalische Natur jenes rothen Schnees; und an den über die anorganische oder animalische Entstehung unsers Feuersteines in den infusoriellen Kreidegebirgen, in der Kieselguhr u. s. w. *)

*) Aus Panzern und Schildern von Infusionsthierchen des hiernach benannten grossen Geschlechtes der „Kieselthierchen."

Was ist aber überhaupt der wahre letzte Unterschied in der Natur zwischen der Kleinheit und der Grösse; und der Wärme und Kälte — als Bedingung des Lebens oder der organischen Thätigkeit der Thiere und Pflanzen? Was ist daher dieser letzte Unterschied z. B. auch zwischen dem Leben des organischen (vegetabilischen und animalischen) Winter-Schlafes*) und des Winter-Wachens**) der Thiere (gelegenheitlich gegenüber betrachtet dem des Lebens der Sommer-Tage und Nächte des Menschen)? Welcher ist es zwischen dem vegetabilischen und animalischen Leben überhaupt; ja dort zu allerunterst der zwischen dem organischen und dem anorganischen (Leben = Thätigkeit = Bewegung)?

§. 45.

8. Die Unabhängigkeit oder Selbständigkeit des Choleramiasma war oben (§. 28) hauptsächlich aus einem doppelten Gesichtspunkte dargethan. Es was erstlich die Unabhängigkeit und Selbständigkeit der eigenthüm-

---

*) In der Wintertemperatur z. B. unserer Kirchendächer und -Fenster (Fledermäuse und Fliegen).

**) Z. B. Der Vögel über dem Eise der Flüsse und unter dem Schnee der Wälder u. dgl. m. Sollte das Leben der Ersteren im Winter nicht eben so gut wachen und fliegen können, wie das der Letzteren, wenn jenes seine natürliche Nahrung ebenso gut fände wie dieses?

lichen Verbreitungsgesetze nach Ort, Art und Zeit. Jenes „eiserne Gepräge“ war der Sinn dieser Gesetze.

Dann aber war es hauptsächlich die gänzliche Unveränderlichkeit des eigenthümlichen Wesens des Miasma, nach allen seinen charakteristischen Äusserungen, in der Eigenschaft: *a)* als Ursache der Cholera-Epidemie der Länder und Städte, wie *b)* als Ursache der individuellen Cholera-Krankheit.

Die „Epidemie“ und die „Krankheit“ hatten der Art nach, das vorige Mal bei ihrem letzten, gänzlichen Erlöschen in Österreich und Preussen noch völlig unverändert denselben specifischen wesentlichen Charakter an sich, wie bei ihrer ersten Entwicklung bei Misore in Ostindien, zwanzig Jahre vorher. Das Choleramiasma, was es auch sei, muss eine nach eigenen, innewohnenden, inhärirenden Gesetzen wandernde und wirkende (generische) Individualität im Reiche der Dinge sein; ein ortsveränderndsich selbst bestimmendes Etwas; in seinem eigenen generellen und speciellen Wesen, oder der Art nach, überall und immer dasselbe.

Als solches findet es allerdings keine Analogie im Thierreiche; denn sein Wesen ist identisch mit dem specifisch unterscheidenden (Wesen) des letztern.

§. 46.

9. Die noch übrigen Analogieen aus dem Thierreiche zu der neunten und letzten von den auserlesenen Eigenthümlichkeiten des Choleramiasma (§. 30) würden sich beziehen

müssen: auf dessen unmittelbaren Aufnahmsort im Organismus und auf die Art der Einwirkung eben daselbst. Als der „Ort“ der Einwirkung war oben der „Digestionskanal“ genannt, und zwar vorläufig im Sinne des „vermuthlichsten“ für die grösste Mehrzahl aller Fälle und gerade auch der schnelltödtlichsten. Die „Art“ der Einwirkung des Miasma war in dem citirten §. 30 vorläufig angedeutet als ein „krankhafter Se- und Excretionsprocess in den Magen- und Gedärmmembranen, ebenso intensiv oder gewaltsam und rapid, als allseitig eigenthümlich.“ Stillschweigend war hierunter ebenso vorläufig verstanden: eine also beschaffene heilthätige Naturbestrebung zur Entfernung, oder zur Einhüllung, oder zur qualitativen Indifferenzirung (Neutralisirung) eines miasmatischen, höchst giftartigen Reizes in den Digestionsmembranen (Vgl. S. 138); eines Reizes und einer Reizung, welcher die berührte heilthätige Naturbestrebung so oft nicht gewachsen ist, die den Lebensprocess sowol vital oder dynamisch, als durch Säfteverlust hemmt, erschöpft und so oft auch gänzlich unterbricht.

Die ersten pathologischen Anatomen, am bestimmtesten Rokitansky, bezeichnen den eigentlichen Choleraprocess als einen „rasch sich entwickelnden erschöpfenden Secretionsprocess eigenthümlicher Art, auf der Schleimmembran des Magens und des Darmkanals.“ Allerdings dachte man bisher diesen Secretionsprocess fast allgemein nur als einen mittelbaren oder secundären; als den Reflex oder die Folge eines andern, allgemeinen Krankheitszustandes auf der genannten Schleimhaut localisirt. Die vorzüglichsten Gründe

aus der Beobachtung dieses Processes im Leben, ihn in jenen „allermeisten und gerade schnelltödtlichsten Fällen“ als einen unmittelbaren oder primären zu bezeichnen, waren im §. 30 bereits genannt, und folgen ausführlicher im IV. Kapitel.

Nennen wir hier die Schleimhaut des Digestionskanals naturgemäss: einen Theil und zwar den grössten, der innern Oberfläche des Organismus. Sie ist als solche zugleich das vorzüglichste und thätigste unmittelbare Aufnahmsorgan für den wichtigsen Theil der Einflüsse der Aussenwelt in unser (relatives und absolutes) Inneres; sowol der nothwengdisten, als der entbehrlichsten Einflüsse; sowol der erhaltendsten als der zerstörendsten für die Gesundheit und für das Leben. — Erinnern wir uns hierneben zugleich an die nächste und grösstmögliche aller Analogieen des Choleraprocesses, nämlich an den Vergiftungsprocess durch ein verschlucktes (mineralisches, oder vegetabilisches, oder animalisches) heftiges Gift.

Nach diesen nöthigen Erinnerungen würden nun die hergehörigen Analogieen des Choleramiasma aus dem Thierreiche, in vereinter Beziehung auf den genannten Ort, und auf die berührte eigenthümliche Art der unmittelbaren Einwirkung des Miasma entnommen werden müssen: aus der allbekannten grossen Reihe der krankhaften Secretionsprocesse durch Thiere erzeugt, *a)* zuerst im Pflanzenreiche; allbekannt als zweifellose Productionen, Secretionen und secretorische Bildungen durch animalische Parasiten auf und in den äusseren Bedeckungen so vieler Gewächse. Diese Secretions-

processe oder secretorischen Productionsprocesse müssen uns als bloss formell von einander verschieden erscheinen; sowol nach dem Orte als nach der Art der unmittelbaren Einwirkung der betreffenden ursächlichen Parasiten (fast bloss Insecten). Jeder Laie kennt die erklärenden und beweisenden Beispiele an den gemeinsten Gesträuchen.

Aber auch *b)* im Thierreiche sind die Analogieen solcher krankhaften Secretionsprocesse durch derlei (vital) „animalische" Einflüsse von aussen und von innen, sehr häufig und nicht minder bekannt. Sollten dennoch hier wenigstens einige Beispiele genannt werden, so lägen uns die nachstehenden zwei am nächsten. Eines gehört unserm eigenen Äussern an, das andere dem eigenen Innern. Das erste ist der krankhafte Secretionsprocess durch das (ausschliesslich menschlich) animalische Krätz-Contagium. Das andere (Beispiel) ist der Secretionsprocess der Hydatiden oder Blasenwürmer der Menschen und Thiere.

Alle diese animalischen, parasitischen Secretions- oder Productionsreize und Productionen an der äussern und innern Oberfläche, und auch im eigentlichen, wirklichen Innern der Pflanzen und Thiere, sind ohne Zweifel alle mehrweniger giftiger d. h. gesundheitsstörender Natur. Die zahlreichen thierischen Eingeweidewürmer gehören, bis an eine gewisse Grenze, zu den indifferentesten oder homogensten, ihrem chemischen und vitalen Wesen nach.

Dabei ist hier nicht zu übersehen: ein natürliches Verwandtschaftsverhältniss, eine innewohnende Prädilection, der (relativ giftartigen) animalischen Parasiten im Pflanzen-

reiche und im Thierreiche für eine gewisse Pflanzen- oder Thierspecies, und für einen gewissen Ort auf oder in denselben; ein inhärirendes Verwandtschaftsverhältniss zwischen dem Parasiten und den betreffenden Pflanzen- und Thierspecies, und dann „zu diesem gewissen Orte“ in denselben.

Diese Vorliebe ist meistentheils eine ausschliessliche. Der natürliche Grund davon ist ein vitaler und, was hier wol zu beachten ist, instinctlicher, und zwar in der grössten Regel — für einen gewissen Zweck des Parasiten selbst.

Dieser Zweck ist für gewöhnlich die generelle Selbsterhaltung, Fortpflanzung oder Vermehrung der betreffenden Parasiten; und das Secretionsproduct, bald flüssig bald von starrer Form (besonders im Pflanzenreiche), sind Fortpflanzungsvehikel, Gehäuse, Nester (von wahrhaft uterinaler Bedeutung). Sie sind diess, selbst in denjenigen Fällen, wo der entlehnte mütterliche Boden (als der vorzugsweise oder ausschliesslich d. i. allein geeignete), sich secretorisch oder vital erschöpft, oder der Parasit die Lebenssäfte desselben direct oder indirect vergiftet. Der Borkenkäfer, und die anderen massenweisen Parasiten unserer Forste sind hier Beispiele für das Pflanzenreich. Alles überhand nehmende sogenannte Ungeziefer am Äusseren und im Inneren der Thiere und des Menschen sind das Beispiel im Thierreiche. Es sind aber nur Beispiele von meist chronisch zerstörender Art. Würde die so häufig — als mikroskopisch animalisch vermuthete und gesuchte,

vergiftende Ursache der Kartoffelseuche endlich gefunden, so würde dieses, wenigstens für das Kraut der Kartoffelfelder ein höchst acut ertödtendes Beispiel abgeben *).

Und die nächste Analogie des — nothwendig als animalisch zu denkenden Choleramiasma (§. 34) in vereinter Beziehung auf seine Eigenthümlichkeiten nach dem „Orte“ und der „Art“ seiner Aufnahme und Einwirkung auf den menschlichen Körper? Es würde unter allen oben namenlos berührten animalischen Parasiten derjenige sein, welcher bei der grössten Kleinheit oder Unsichtbarkeit seiner haufenweisen Individuen, aus der Luft, an der äussern oder innern Oberfläche eines Thieres oder einer Pflanze, vermöge seiner eigenthümlich giftartigen Natur, deren Gesundheits- und Lebensprocess in der acutesten Weise secretorisch und dynamisch zu stören, zu hemmen, zu erschöpfen vermöchte.

Diese animalische Analogie des Choleramiasma würde in einem gewissen Falle noch ein besonderes und hier wesentliches Interesse gewinnen und gewähren; dann nämlich, wenn in dem zweifellos bestehenden ätiologisch-pathologischen Verhältnisse des Choleramiasma zum menschlichen Digestionscanal und zu den krankhaften Secretions- und

---

*) Nach den neuesten Untersuchungen französischer Naturforscher, namentlich Payen's, wäre die vergiftende Ursache der Kartoffelepidemie oder das Kartoffelmiasma eine mikroskopische neue Pilzart: *Botritis infestans*. (Und dann eine oder keine organische Neubildung in der Natur? Vgl. §. 35.) „*Compt. rend.* 1847. II. Nr. 20.“

Bildungsprocessen auf dessen Oberfläche, ebenfalls eine genitorische Beziehung weder unnatürlich noch unwissenschaftlich erscheinen könnte. Eine vielleicht „natürlich“ und „wissenschaftlich“ einleitende Andeutung hierüber enthält bereits der Schluss des §. 25. (Begriff und Classification der Miasmen und Contagien) *).

---

*) Bei Cannstatt (Handb. d. med. Klin. Erlang. 1847. 2. Bd. S. 413) sind unter den secretorischen Textur- oder Structurveränderungen und Wucherungen auf der Darmmembran die nachstehenden, als die eigenthümlichsten und constantesten hervorgehoben, so wie folgt. (Nach Magendie?) „Constant finden sich in der ganzen Ausdehnung der Schleimhaut des Darmcanals kleine graulichc, weissliche, zuweilen röthliche, hirsekorn- bis stecknadelkopfgrosse, oft kaum mit unbewaffnetem Auge wahrnehmbare Körperchen, welche hart, undurchsichtig, schwer zu zerquetschen sind, hie und da mit einer centralen Öffnung versehen zu sein scheinen, dem Darme ein granulirtes Ansehen geben, und zuweilen auf einem mehr oder weniger injicirten Grunde stehen. Schneidet man diese Körperchen ein, so erscheint ihr Gewebe homogen mit Flüssigkeit getränkt und sie sinken zusammen. Sie werden unter 8—9 Leichen einmal vermisst; es sind keine Erosionen. Einspritzungen, die leicht in die Brunnerschen und Peyerschen Follikel eindringen, gehen nicht in diese tuberculösen Körperchen über. Zuweilen, jedoch seltener sind die Peyerschen Plaques stärker als im normalen Zustande entwickelt; doch findet diess mehr in der Reactionsperiode statt. Auf ihrer Mitte findet sich häufig ein schwarzer Punkt, der sich in gleicher Art an den freien Enden der Zotten vorfindet, wodurch die ganze Darmfläche ein schwarz punctirtes Ansehen er-

Wie dem aber auch sein möchte: Etwas bleibt unbestreitbar; Etwas von hoher Bedeutung. Könnte *a)* dieses ganze analogische Verhältniss und noch überdiess *b)* desselben berührte „genitorische Beziehung“ zu der menschlichen Digestionsmembran, „natürlich und wissenschaftlich“ erscheinen, so läge hierin der „natürliche und wissenschaftliche“ Schlüssel zu den zwei tiefsten Geheimnissen der Epidemie. Das eine ist zugleich das wichtigste für die Pathologie und Therapie; es ist nämlich das bisherige Geheimniss des eigentlichen wahren Wesens oder der nächsten ursächlichen Vermittlungsweise des (specifisch) eigenthümlichen Krankheitsprocesses der Cholera. Das andere (Geheimniss) ist zugleich das interessanteste und bedeutendste für die theoretische, naturwissenschaftlichste Seite der Epidemie. Diess ist die eigenthümliche Zeitdauer des Aufenthaltes der Cholera auf ihren progressiven Länderzügen in den einzelnen Ortschaften; es ist das stationäre Verweilen der atmosphärischen nächsten Ursache aller Er-

---

hält.“ Nähere Erklärungen als physiologische oder pathologische Deutungsmittel dieser merkwürdigsten von den anatomischen Eigenthümlichkeiten des Choleraprocesses sind nicht beigefügt, und ihre Deutung wird auch hier dem Leser überlassen. — Nur sollen hier noch die flüssigen Producte oder Secretionen des (regelmässigen) Choleraprocesses kurz erwähnt werden, als gleichfalls durchaus eigenthümlich; nämlich die dünnflüssigen reisswasser- oder molkenartigen, und die dickeren, rahmartigen, zähen. Mehr hierüber folgt im IV. Kapitel. §. 53. (Leichenbefund.)

krankungen während der Theilepidemieen — in den kleineren oder wenigst bevölkerten und zerstreuten Ortschaften durch eine ziemlich bestimmte Reihe von Wochen (5—8); eben so nicht selten auch in den einzelnen Theilen grösserer und volkreicherer Städte; bisweilen auch mit gänzlicher Verschonung einzelner Quartiere. In allen befallenen Quartieren der grössten und bevölkertsten Städte zusammen belief sich die Dauer am gewöhnlichsten auf eine gleiche Zahl von Monaten; nämlich ebenfalls 5 bis 8 *).

Dieser widerspruchslose Schlüssel aber wäre unstreitig — für das obige erste Geheimniss (Krankheitsprocess): die gewaltsame, vital und materiell lebenhemmende und erschöpfende Secretionsbestrebung und Secretion zur Entfernung, oder Einhüllung, oder auch Neutralisirung einer, die innere Körperoberfläche eigenthümlich giftartig reizenden atmosphärischen Ursache — im Sinne der vorstehenden Analogieen. Die bedingt vorausgesetzte wissenschaftliche Vernunftmässigkeit jener „generell genitorischen Beziehung“ oder Bedeutung der (alsdann animalisch gesetzmässigen) Stationen des Miasma der progressiv immer fortschreitenden Hauptepidemie, wäre — alsdann: der

---

*) Einer der letzten russischen Choleraberichte vom vorigen Jahre, in der allg. Zeitung, erklärte die Zeitdauer der Theilepidemieen in den meisten Ortschaften des betreffenden Gouvernements geradezu und unbedingt als die „von sechs Wochen, und die Krankheit als meistens drei Wochen lang steigend und drei Wochen lang fallend.

zwang- und widerspruchslose Schlüssel des vorstehenden zweiten Geheimnisses *).

Nun aber — wenn dieses ganze analogische Verhältniss des Choleramiasma nicht „natürlich“ und „wissenschaftlich“ erscheinen könnte: — welches wäre der natürlichere und wissenschaftlichere Schlüssel zu den zwei tiefsten Geheimnissen der Cholera-Epidemie?

Anmerkung. Der gegenwärtige Paragraph sollte die Antwort liefern auf eine unerledigt gebliebene Frage im § 30. (Ist es denkbar, *a)* dass ein giftartig reizendes Etwas in der Luft, nicht früher und gewisser in die Lungen eindringen werde, als in den Magen [durch Speisen, Getränke und verschluckte Luft in denselben]; und ist es dann *b)* denkbar, dass dasselbe in der Lungenschleimhaut nicht wenigstens eine sehr analoge Reizung hervorbringen müsste wie diejenige, welche jenes atmosphärische Gift auf der Digestionsmembran wirklich hervorbringen soll?) Erinnern wir vor dem Versuche der Beantwortung dieser Frage: an die erwiesene grösste „Deutlichkeit der natürlichen innigen Beziehung des Choleramiasma zum Menschen“ im §. 29. Dann sei erinnert: an die „Analogieen aus dem Thierreiche zu dieser Eigenthümlichkeit“ der Cholera im §. 40; ferner aus dem gegenwärtigen §. 46 selbst: an die vital „instinctliche exclusive Prädilection“ der meisten animalischen Parasiten für gewisse Thiere — und fast gewöhnlich nur „für

---

*) Bei Canstatt (l. c.) und mehreren anderen Schriftstellern wird, meist nur wie im Vorbeigehen, einer „Keim- oder Latenzperiode des Choleragiftes“ erwähnt, welche „gewöhnlich zwischen 3 bis 8 Tagen“ dauern soll.

einen gewissen Ort oder ein gewisses körperliches System oder Organ in denselben.“ Es ist diess der mehrberührte, und unumgänglich nöthige individuelle „Mutterboden“ für so viele dieser Parasiten, auf welchem ganz allein sie innerhalb einer gewissen Zeit, sich entwickeln, leben, sich vermehren; und so ihren schädlichen oder auch unschädlichen Einfluss verüben; ohne welchen (Mutterboden) sie dieses alles nicht thun, und nicht vermögen. Die verwandtesten Organe, z. B. nachbarliche Schleimhäute, seröse Membranen, u. a. sind sehr oft dieser eigenthümliche Mutterboden nicht. Es ist derselbe, der im Vorhergehenden wiederholt, und noch ausdrücklicher in Beziehung auf die so rasch und häufig sich vermehrenden Infusorien (und Schimmelpilze), als die nothwendige Bedingung ihrer Existenz und eigenthümlichen Thätigkeitsäusserung, und zu ihrer generellen Erhaltung, Erneuerung oder Fortpflanzung, genannt worden ist.

Wiederholen wir die unerledigt gebliebene Frage noch einmal in der nachstehenden Form: Warum übt die atmosphärische Ursache der Cholera im gewöhnlichsten Falle seinen giftartig störenden Einfluss so vorzugsweise, ja fast ausschliesslich und augenscheinlich in den Schleimmembranen des Magens und des Darmcanals; jenen „rasch sich entwickelnden und erschöpfenden, völlig eigenthümlichen Secretionsprocess auf denselben? Warum nur daselbst, nur so wenig in der continuirenden Schleimhaut des Schlundes und gar nicht in der des Rachens, des Mundes, der Nasenhöhle, des Kehlkopfes, der Bronchien — einerseits, und des Mastdarms anderseits?

Die widerspruchslose Antwort gibt ganz allein: die oben bedingt vorausgesetzte „natürliche Möglichkeit“ und „wissenschaftliche Denkbarkeit“ *a)* des nothwendig als

„animalisch“ erschienenen Choleramiasma (§. 34); *b)* des analogischen Verhältnisses seiner Prädilection für die menschliche Digestionsmembran als seines Mutterbodens, und *c)* einer generell genitorischen Beziehung des Einen zum Andern. — Keine andere von allen aufgestellten Hypothesen, als ätiologischen und pathologischen Versuchen zur Erklärung des eigenthümlichen unmittelbarsten Choleraprocesses erlaubt diese „widerspruchslose“ Antwort auf obige Frage.

§ 47.

B. Gesammtanalogieen der atmosphärischen Ursache der Cholera, aus dem Thierreiche.

Die vorhergehenden neun Punkte (§§. 35 — 46) liefern Analogieen aus dem Thierreiche zu den vorzüglichsten Eigenthümlichkeiten in den Äusserungen oder Erscheinungen der epidemischen Ursache der Cholera. Sie waren oben die „Einzel- oder Theilanalogieen“ des Choleramiasma aus dem Thierreiche genannt. Es waren analogische Theilbeweise der natürlichen und wissenschaftlichen Widerspruchslosigkeit einer animalischen Natur des Choleramiasma, einer Widerspruchlosigkeit mit allen herbezüglichen Gesetzen der Natur so wie mit den Gründen der Wissenschaft.

Das Thierreich besitzt aber auch „Total- oder Gesammtanalogieen“, in denen sich die allermeisten jener charakteristischen Eigenschaften des Choleramiasma mehrweniger vereint wahrnehmen lassen.

Führen wir aus diesen Gesammtanalogieen als Beispiel ausführlicher eine an. Man wolle dabei den richtigen

Begriff der Analogie nicht aus dem Auge verlieren. Die Beweise, welche auch anderwärts die „analogischen“ heissen und Giltigkeit haben, verlangen nicht die Identität. Erinnern wir uns dabei, dass wir schon für die meisten vereinzelten Eigenthümlichkeiten des Choleramiasma (§§. 17 — 30) im ganzen übrigen Naturreiche selbst keine Analogie finden konnten; weder im anorganischen (die zahlreichen Imponderabilien der Atmosphäre mit eingerechnet) noch im Pflanzenreiche. Errinnern wir uns ferner, in besonderer Beziehung auf das „anorganische“ Naturreich, dass wir die Einzel- und Gesammteigenthümlichkeiten seiner „Gattungen“ und „Arten“ mit den Einzel- und Gesammteigenthümlichkeiten des Choleramiasma vielmehr nur in allseitigem Widerspruche erblickt haben (§§. 31 — 32). Das Thierreich allein bietet uns solche „Gesammtanalogieen“; Analogieen zu den vereinten wesentlichsten Eigenthümlichkeiten der Choleraursache.

Das nächstgelegene Beispiel, welches hier ausführlicher erwähnt werden soll, liefert uns ebenfalls die ursprüngliche Heimath der Cholera. Es ist ein schwärmend oder strichweise wanderndes animalisches Wesen, im Orient, vorzüglich in Mittelasien zu Hause, daselbst fast alljährlich das Land nah und fern, strichweise verheerend. Es vermehrte sich periodenweise ohne denkbare Ursache ins Ungeheure. Es durchschwärmt die Luft in einer gewissen Höhe, mit verderblichen Niederlassungen; ebenfalls in einer westlichen Hauptrichtung; in verschiedenen, selbst viele Meilen betragenden Breiten; auch in getheilten Zügen; bald gerad-

linig, bald krummlinig, bald im Zikzak, bald mehr sprungweise. Dem Einflusse der Winde, der Climate und der höhern oder niedern Lage der durchwanderten Länder trotzend, kam es wiederholt, namentlich im Mittelalter, auch nach Teutschland, bis an den Rhein, auch nach Italien und Frankreich, und noch weiter. Eigenmächtig, selbständig, bis auf einen gewissen Punkt, unabhängig von den tellurischen und atmosphärischen Einflüssen, trug es sein Verderben immer weiter, mit einem „eisernen Gepräge“ von seiner Entstehung in Mittelasien, bis zu seinem Untergange im europäischen Westen und noch darüber hinaus; also nach seinen eigenen inhärirenden animalischen Naturgesetzen.

Diesen nämlichen Naturgesetzen zu Folge waren seine Verheerungen dem Pflanzenreiche zugewendet; nur waren diese Verheerungen selbst noch vollständiger, als die unserm Geschlechte so vorzugsweise beschiedenen, durch die atmosphärische, miasmatische Ursache der Cholera-Epidemie.

Die atmosphärische, animalisch-epidemische Ursache jener intermittirend periodischen Pflanzen-Epidemieen war übrigens, neben dieser ihrer verschiedenen, natürlichen Bestimmung, von der Ursache der — Cholera genannten, intermittirend periodischen Menschen-Epidemieen, unter andern auch verschieden: durch ihre Sichtbarkeit und Greifbarkeit. Es war, wie man wol bereits errathen, die fast

paarzöllige — Wander- oder Strichheuschrecke. *(Acridium migratorium)* des Orients *).

Es gibt noch viele andere widerspruchlos erklärende und beweisende „Analogieen“ aus dem Thierreiche zu den (als „anorganisch“ so widerspruchsvollen, und nimmer erklärlichen) factischen Eigenthümlichkeiten des Choleramiasma. Die schwärmend oder strichweise wandernden Gattungen und Arten der Luft-, Wasser- und Erdbewohner aus dem Thierreiche liefern diese Analogieen. Sind sie nicht alle im Grunde Miasmen für alle jene Thiergattungen, und für alle jene Pflanzengattungen, auf deren theilweise oder gänzliche Vernichtung, Erkrankung oder Tod sie, jene strichweisen Wanderer, mit ihrer Nahrung und Erhaltung oder auch Fortpflanzung angewiesen sind? Und ist diese Erkrankung oder Vernichtung nicht für alle diese beschädigten und getödteten Thiere und Pflanzen der betreffenden Districte eine wahre Epidemie? Wären hiernach die periodischen, strichweise wandernden und so gut sichtbaren

---

*) Mittelasiens, Nordafrikas, auch des südlichen Frankreichs u. s. w. Im Jahre 1748 kam ein solcher Zug durch Ungarn, Polen, Schlesien, Holland bis England und Schottland, und selbst bis auf die arcadischen Inseln. Barrow (Reise I. 43. 298 u. s. w.) begegnete im Jahre 1748 im Hottentottenlande einem Schwarme von einer andern Species, *Acridium devastator*, von mehreren tausend Schritten in der Länge, und einige hundert Schritte breit. Dieser hatte nach kaum einer Stunde alles Grüne auf seiner Lagerungsstelle vertilgt.

„animalischen“ Miasmen oder Contagieen, z. B. gleich unserer Tannen- und Fichtenepidemieen, zufällig noch um etwas kleiner, als die bisher gesehenen kleinsten Infusorien: wer würde diese Epidemieen der Wälder einer »animalischen Ursache beimessen? wer von unseren jetzigen Mikroskopen jene „positiven“ Beweise (im Vorworte) vernünftig verlangen?“ Dasselbe gilt bei ähnlichen anderen Epidemieen auch unserer Saaten und Gärten, durch gut sichtbare animalisch epidemische Ursachen verschiedener Art *).

§. 48.

Was ist die äussere, atmosphärische Ursache der Cholera?

---

*) Interessante Beispiele von derartigen sehnell verheerenden Pflanzenepidemieen sind die nachstehenden. Eines liefern die periodischen Niederlassungen der masslosen Schwärme der Wandertauben im nördlichen Amerika. Stundenlange Waldstrecken sind in der kürzesten Zeit vollkommen blattlos, und das Grün des Bodens ist bei ihrem Wiederaufbruche einige Zoll hoch mit Excrementen überzogen. Es sind Schwärme von 2 — 3000 Fuss Breite und 30—36000′ Länge. Ein einziger soll 2—3000 Millionen Individuen enthalten können.

Unter den hergehörigen Vierfüsslern zeichnen sich vor allen die Lemminge aus (den Ratten ähnlich). Sie wandern vom Eismeere her, in stundenlangen Zügen, Hunderte von Meilen weit immer nach einer, meist westlichen Richtung fort, und verheeren alle Gräser vollständig, auch sammt den Wurzeln.

Unbefangene Naturbeobachter unter den Lesern dürften nach einem summirenden Rückblicke auf alle vorstehenden Paragraphe des gegenwärtigen Kapitels, möglicherweise sich bemüssigt dünken, die obige Frage so zu stellen: Kann das Choleramiasma etwas anderes sein als: ein Menschen epidemisch vergiftendes, strichweise wanderndes Luftinfusorium? Erschiene somit dieses als ein Theil jenes „Fundes“ (im Vorworte), so würde er, der Natur der Sache nach, bisher jedenfalls auch nur jene „grösste Wahrscheinlichkeit“ (ebendaselbst) sein können.

Aber auch deren directe Erklärung würde nicht ohne grosses Bedenken sein dürfen. Desshalb findet auch selbst sie sich nirgends in der gegenwärtigen Schrift; denn

β) die nicht-mikroskopische Wissenschaft insbesondere deren oberste, medicinische Abtheilung hat, wie es scheint, jene animalisch belebte Ursache der Cholera-Epidemie bereits als unmöglich erklärt; höchst indirect zwar, aber entschieden.

Schon gleich bei der ersten Erscheinung der vorigen Epidemie in Europa war die Idee dieser animalischen Ursache in der Atmosphäre von einigen Seiten öffentlich geäussert. Allein kein Rechtfertigungsgrund und kein Beweis war ihr beigefügt. Nachher erschien diese ätiologische Idee irgendwo anders wieder, von einigen wenigen Gründen begleitet *). Allein, wie früher die „Idee,“

*) In der Abhdl. d. Verf.: „Über die Schutzmittel gegen die Cholera u. s. w. 8. Prag, 1831.

so wurden auch jetzt die „Gründe“ bloss — belächelt. *)

Die „nicht-mikroskopische Wissenschaft“ hat dieser ihrer Entscheidung freilich ebenfalls noch keinen Grund, und keinen Beweis beigefügt.

Würde jene allenfallsige Wahrscheinlichkeitserklärung von Seite der gemeinten Naturbeobachter nicht verlangen müssen, dass die Beweise der nicht-mikroskopischen Wissenschaft Gründe gegen Gründe seien? nicht etwa beweisende Gründe gegen die „natürliche Möglichkeit“ und „wissenschäftliche Vernunftmässigkeit“ eines Cholera-ursächlichen Luftinfusoriums? ja nicht etwa sogar solche gegen desselben naturwissenschaftlich „logische Nothwendigkeit“?

Allerdings ist es so oft ein grosser Vorzug gerade der grössten Naturforscher gewesen, im rechten Augenblicke zu sagen: Das wissen wir nicht! oder: Das kön-

---

*) Es muss bedauert werden, dass die nachstehenden beiden Schriften, welche in Leipzig nicht vorräthig, erst aus Paris verschrieben werden mussten, nicht noch vor dem Drucke des gegenwärtigen Paragraphes zur Einsicht und Benützung vorgelegen hatten: „Experiences chimico-microscopiques sur le miasme du cholera constatant l'existence dans l'air d'un nombre infini de globules appartenant au regne animal et tirant leur origine ud sang. Par Ch. Le Maout. 8. Paris, 1833.“ „Conjectures snr la nature du miasme producteur du cholera. Par le Prof. Majon. 8. Paris, 1833. —

nen wir nicht wissen! — und zwar in der Bedeutung eines Schlusspunktes für die eigene und für Anderer Forschung. Durch den unrechten Augenblick aber wird die Tugend ein ebenso grosser Fehler; zumal wenn auf dem Wissen ein Preis steht, wie der oben im §. 16. S. 41. Es war eine rationellere und — dann — vielleicht — auch glücklichere, Behandlung der Völkerseuche Cholera; bei einer vollkommenern Erkenntniss des Krankheitsprocesses, als der Wirkung, durch eine vollkommenere Kenntniss ihrer Ursache. Jener Preis scheint zugleich hoch genug, um unsere Zeit vor einem andern möglichen Satze zu bewahren: Das brauchen wir nicht zu wissen!

„Halten wir uns für verpflichtet, von Neuem zu versuchen!“

Lichtenberg sagt: „Die grössten Entdeckungen sind von denen gemacht worden, die es lieben, dasjenige erst noch in Untersuchung zu ziehen, was Andere als gewiss annehmen.“ Als „gewiss“ galt bisher z. B. unter andern eine ursprünglich anorganische, oder anorganisch gewordene Natur *) der epidemischen Miasmen überhaupt, und der (also möglichst widerspruchsvollen) des Choleramiasma insbesondere.

Gewiss bleibt aber hier noch Etwas. Findet die „nicht-mikroskopische Wissenschaft“ ihre schuldiggebliebenen Gründe gegen ein infusoriell animalisches Choleramiasma nicht, so sind jetzt schon alle Räthsel und Widersprüche der

*) Nach der Erklärung des § 33. (Note.)

Cholera zwangslos gelöst und vereint. Alles ist erklärt! Findet aber die Wissenschaft jene Gründe, so bleibt — sehr vermuthlich immerdar, Alles ungelöst, unvereint und unerklärt!

§. 49.

Ehrenberg schloss seine Mittheilungen in der Akademie der Wissenschaften zu Berlin über den „organischen Meteorstaub“ (§. 43) wie folgt: „Diese Mittheilungen betreffen keinen mineralogischen Erdstaub, keinen astronomischen Weltstaub, keine einfachen meteorologischen Luftströmungen; sie betreffen einen Einfluss einer bisher dunkeln Art des organischen Lebens in seiner Beziehung zu allgemeinen Verhältnissen der Atmosphäre der Erde. Sie möge und wird der Physiologie, aus deren Studium sie entsprossen, eine breitere Basis und intensivere Anwendung — gewiss nicht die letzte, geben helfen.“ Setzen wir in Wunsch und Hoffnung hinzu: auch der Pathologie! Erblicken wir aber dann hierin zugleich eine Aufforderung an den verdienten Schöpfer der so höchst interessanten neuen „Wissenschaft des mikroskopischen Thierreiches,“ sie nun auch zu einer der nützlichsten zu machen. Es ist eine Aufforderung von Seite des wichtigsten und zugleich dunkelsten Zweiges der menschlichen Erkrankungs- und Genesungslehre. Es ist die Aufforderung der menschlichen Epidemiologie an Ehrenberg, auch ihr seine unvergleichliche mikroskopische Fähigkeit, Fertigkeit und Thätigkeit, so viel möglich zuzuwenden.

Nichts hat unsere zwei höchsten physischen Güter — Gesundheit und Leben, massenhafter beeinträchtigt, als die Epidemieen (und — der Mensch); die epidemischen Krankheitsursachen in der Natur (und die unnatürlichen Kriege der Völker)! Kein Zweifel aber, dass unsere bisherige tiefe Unkenntniss der wahren Ursachen aller Epidemieen einen wichtigen Theil ihrer Verderblichkeit in sich schliesst! Kein Zweifel, dass die schon so lang und oft gehegte Vermuthung der Wahrheit — auch einer „*Aetiologia* et *Pathologia animata*," in ganz besonderer Beziehung auf die Epidemieen, eine höchst natur- und wissenschaftgemässe ist, d. h. dass eine mikroskopisch animalische (oder selbst auch vegetabilische) Natur der grössten Mehrzahl der Miasmen und Contagien, die vermuthlichste und wahrscheinlichste von allen, im Sinne der widerspruchlosesten, ist! —

Viertes Kapitel.

Die Natur und Behandlung des Krankheitsprocesses der Cholera.

§. 50.

Das wahre Wesen des Krankheitsprocesses der Cholera scheint bis itzt noch unbekannt zu sein; höchst vermuthlich ist es auch dessen richtigste Behandlung. Halten wir uns bei unseren pflichtgemässen neuen Versuchen wieder in beiderlei Hinsicht an die gewönlichsten und beständigsten oder wesentlichsten Erscheinungen, und dann an die nächstgelegenen empirischen Analogieen aus der übrigen Krankheits- und Heilungslehre. Es ist der naturgemässe Weg in allen ähnlichen Fällen. Beurtheilen wir das Unbekannte nach dem ähnlichst erscheinenden Bekannten. Behandeln wir das Unbekannte, wie wir das ähnlichste Bekannte bisher am glücklichsten behandelt haben. Erscheint unser Urtheil ausser Widerspruch jeglicher Art, so halten wir es vorderhand für ein wahres. Geneset bei unserer Behandlung unter einer gewissen Anzahl von Kranken

durchschnittlich einer mehr als bei jeder andern, so ist die unsrige die richtigere. Sie ist diess aber bis dahin nur im Sinne der glücklichern. „Richtig“ oder rationell ist eine solche Behandlung, wenn, was wir thun, erstlich dem nicht widerspricht, was wir über die Krankheit denken, und dann nicht jenen wissenschaftlich erkanntesten und glücklichst behandelten Analogieen. Die glücklichste — und richtigste wird unsere Behandlung jedoch erst dann, wenn das obige Verhältniss unserer Genesenen zu denen aller Anderen, der Natur der Krankheit nach, etwa kein besseres sein könnte. Diess das Princip des gegenwärtigen Kapitels!

Erster Artikel.

Das Wesen des Krankheitsprocesses der Cholera.

§. 51.

Vermeiden wir jede Theorie. Die bisherige Geschichte der Cholera-Wissenschaft verlangt diess dringend. Sehen wir, um theoretisch ungestört und unbefangen zu bleiben, einen Augenblick selbst den noch übrigen Mangel an Gewissheit über die äussere, epidemische Ursache des Krankheitsprocesses, als indifferent an. Ja sehen wir sogar auch ab von der vielleicht specifischen Natur des Krankheitsprocesses. Treten wir unmittelbar an das Cholera-Krankenbett. Doch lassen wir dieses Alles die achtsamsten, erfahrensten, zugleich neu-

wissenschaftlich gebildetsten und rationellsten Praktiker jedes Landes thun. Lassen wir sie diess thun vor dem ersten, schnell und höher entwickelten, gewöhnlichsten Cholerafalle jedes Landes; jedoch ohne Kenntniss von einer asiatischen oder epidemischen Cholera; also auch völlig unbefangen und ungestört in ihrem Urtheile durch die anscheinend noch geheimnissvolle Specificität dieser angenommenen Fälle ; wie schon bemerkt

Schon der erste flüchtige Anblick des Kranken liefert dem Beobachter das Bild einer tiefen und nahen Gefahr: in dem höchst verfallenen, wie schmutzig blassen oder in das graubläuliche ziehenden kalten Gesichte; in dem unsteten, ängstlich hilfesuchenden und sonst theilnahmslosen Blicke der eingesunkenen Augen, entsprechend dem übrigen Ausdrucke der Physiognomie; ferner in dem unruhigen Herumwerfen, den oft krampfhaft verzogenen oder wol auch convulsivischen Extremitäten u. dgl. Bald bestätigen diesen ersten diagnostischen Eindruck: die höchst turgorlosen, todtenkalten und bleichen, oder wie cyanotischen Extremitäten und der kaum noch fühlbare, schwache, verschieden frequente, auch wol ganz fehlende Puls. Weiter und noch deutlicher bestätigend spricht mit einer eigenthümlich belegten, etwas erhöhten, schwachen Stimme, durch die straff angezogenen kalten Lippen, und vermittelst eines kalten Athems, die kalte Zunge des Kranken, die überraschende bestimmte Erklärung aus: er kenne erstlich keine Veranlassung zu seiner Erkrankung, und sei z. B. noch vor einer halben oder ganzen Stunde völlig wol gewesen; oder er

habe vorher z. B. bloss ein eigenthümliches druckartiges Unbehagen in der Magengegend empfunden, eine leichte Benommenheit des Kopfes, besonders an der Stirne, vielleicht auch etwas Schwindel; dabei habe er nicht seine gewöhnliche Esslust gehabt, sich etwas abgespannt gefühlt, und etwa auch ein wiederholtes Kollern in den Gedärmen wahrgenommen, oder einen leichten vorübergehenden Schmerz ebendaselbst; mit nachfolgender, paarmaliger, weicherer oder ganz dünner Stuhlentlehrung; — und sonst gar nichts!

Auch die Umstehenden erklären, es sei durchaus keine Gelegenseitsursache bekannt, weder zu dem bereits Erzählten, noch zu den noch folgenden gleichzeitigen Empfindungs- und Functionsstörungen, welche der subjectiven und objectiven Wahrnehmung des Kranken und des Beobachters am nächsten liegen. Diese sind: lästiger Druck, Zusammenschnüren, oder Brennen, oder auch mehrartige, wirkliche Schmerzen verschiedenen Grades im Magen und in den Gedärmen. Dabei ist der Bauch nicht entzündlich oder meteoristisch aufgetrieben, wenig gespannt und sonst kaum verändert, nur bei tiefem Drucke empfindlich. Der Kranke äussert einen heftigen Brechreiz oder hat wirkliches Erbrechen und Diarrhöe, ziemlich rasch hintereinander, mehrweniger reichlich, mit Entleerung eines fremdartigen blassbräunlichen, serösen Stoffes, oder eines grütze- oder reisswasserähnlichen leicht flockigen Secretums, nach oben und unten. Dieses hat einen specifisch unangenehmen geringen Geruch, ist fast geschmacklos, enthält weder Galle noch eigentlichen Schleim, und ist von allen gewöhnlichen

Ausleerungsstoffen in anderen Krankheiten völlig verschieden. Diese Se- und Excretion scheint den Beobachtern die Nierenthätigkeit und besonders die der Haut antagonistisch zu ersetzen; beide sind im höchsten Grade gehemmt; vielmehr ganz aufgehoben. Dabei ist der Kranke geistesgegenwärtig, seiner Sinne mächtig und keine seiner wesentlichen übrigen Empfindungsklagen und Functionsstörungen führt widerspruchslos auf eine unmittelbare ursächliche Theilnahme des Gehirns, des Rückenmarks, der Lungen, des Herzens, der Leber, der Milz.

§. 52.

Wofür werden „jene“ Praktiker ausnahmslos ihren Kranken halten; nachdem sie, alles genau verglichen, seinen Zustand (aus den später folgenden Gründen) nicht für die gewöhnliche Gallenruhr aller Länder oder die sporadische Cholera halten können; nicht für eine Magen- oder Gedärmenentzündung, und noch weniger für eine seltene, schnell und hochgesteigerte Naturbestrebung zur Entleerung von Gallensteinen, oder auch eines Nierensteins u. dgl. m.? Fragen wir aber lieber: Wer an der Stelle „jener“ Praktiker würde, ja müsste nicht seinen beschriebenen Kranken für lebensgefährlich vergiftet ansehen, und zwar durch ein verschlucktes, heftiges, rasch wirkendes Gift*)?

---

*) So sah auch wirklich derjenige europäische Arzt, Robert Tittler, der zuerst einen Cholera-Kranken in der vorigen Epidemie in Indien zu beobachten Gelegenheit hatte; 1817, in Zilla-Jessore, dem

Übereilen wir aber die Antwort nickt; beobachten wir den weiteren Verlauf und den Ausgang des Processes!

Einige der eben beispielsweise, aber wesentlich treu geschilderten Kranken genesen mehrweniger rasch; die Entleerungen mindern sich, und hören auf; nachdem diesen vielleicht wieder etwas Galle und andere normale Secretionsstoffe der Darmmembranen beigemengt waren, oder auch ohne das; die Schmerzen und übrigen peinlichen Empfindungsarten in der Bauchhöhle weichen; im Gesichte und an der Oberfläche des Körpers erscheint mehr und mehr die natürliche Farbe, Wärme und Hautturgescenz; der Puls entwickelt sich allmählig und wird freier und voller u. s. w. Kurz alle wesentlichen Zeichen: *a)* der verminderten Reizung des Digestionstractes, und *b)* der wiederbefreiten Blutcirculation und normalen Blutthätigkeit in den peripherischen Systemen,

---

angeblichen Ausbruchsorte der Seuche, 40 englische Meilen nordwestlich von Kalkutta. Dr. Tittler war durch einen einheimischen Collegen zu dem Kranken gerufen. Beide hielten den Fall für eine heftige Vergiftung durch Stechapfel; aus den Erscheinungen und aus anderen nicht erwähnten Umständen. Da der Kranke zufällig für den andern Tag zu einer Criminaluntersuchung als Zeuge beschieden war, nahm man die unbezweifelte Vergiftung auch für eine absichtliche. Hier ist vielleicht die häufige selbstständig hervorgetretene Vergiftungsidee des Pöbels bei den ersten Cholerakranken, in so vielen Hauptstädten und auch auf dem Lande, nicht ganz bedeutungslos. M. vgl. S. 35 u. 36.

sind die sinnlichen und kaum je trüglichen Beweise von der rasch sich vermindernden und weichenden Gefahr; in allen diesen ziemlich häufigen Fällen von Genesung exquisiter Cholerakranker. War das Gift entleert? oder seine Menge und Reizung bis auf den Punkt der Unschädlichkeit vermindert? oder war es chemisch und wie immer, in der Art verändert und indifferenzirt?

Die gleich häufigen, schwieriger und später genesenden Kranken mit, von den beschriebenen wesentlich wenig verschiedenen Symptomen, widersprechen nicht dem Inhalte von *a)* und *b)*, und deren herbezüglichen Bedeutung, die nachher noch besser erklärt werden wird.

Einige andere der betreffenden Kranken werden typhös. Von ihnen ist ebenfalls später noch die Rede.

Die Mehrzahl jener beispielweise gemeinten „ersten" Kranken jeder Theilepidemie (in den einzelnen Ortschaften) starb aber bisher fast allenthalben binnen 2 bis 12 Stunden nach dem Eintritte der (cholera-gradigen) Erkrankung. Sie starben unter Fortdauer oder Zunahme der Symptome, zuletzt anscheinend an Erschöpfung.

§. 53.

Was bestätigen und erklären oder widerlegen an der obigen einstimmigen Diagnose jener Praktiker die gewöhnlichsten, beständigsten und als eigenthümlich bestimmtesten d. h. wesentlichsten Ergebnisse des Leichenfundes? Rokitansky, Phöbus, Dieffenbach, Andral, Magendie u. A. liefern die nachstehenden Materialien zu der

Antwort. Die pathologisch-anatomischen Erscheinungen in den Leichen der auf der Höhe des exquisiten Cholera-processes Verstorbenen, im Sinne der als „eigenthümlich bestimmtesten“ und „wesentlichsten“ nach vorstehender Andeutung, sind ohne Widerrede: die auf den Magen und auf den Darmcanal nächst bezüglichen. Diess ist der einstimmigste Theil aller unbefangenen Berichte einer sorgfältigen Leichenschau. Sie nennen ausnahmslos unter jenen Erscheinungen die nachstehenden; natürlich als verschiedenartig modificirt — nach dem Grade jenes Processes, nach dessen verschiedener Entwicklungsstufe im Augenblicke des Todes, nach der physischen Individualität des Kranken u. dgl.

a) Im Magen: Active Hyperämie (Andral) *), nebst der sie begleitenden Texturveränderung der Schleimhaut. Diese ist aufgelockert, verdickt, weniger durchscheinend und viel leichter als sonst in grösseren Läppchen abzulösen; oft auch merklich erweicht und völlig desorganisirt. Man kann sie dann mit dem Scalpell breiartig wegstreifen. In vielen Fällen höheren Grades erweist auch der Schlund seine bestandene Betheiligung an der congestiven Reizung; er ist ebenfalls geröthet oder violett gefärbt, wie geschwollen und verengt, ebenso der Magenmund. An diesem erschien bisweilen Blut durchgeschwitzt, gleichsam wie

*) Allgemeine Gefässinjection oder Infiltration, allgemeine Röthung verschiedenen Grades; auch einzelne Echymosen.

mechanisch, durch die Heftigkeit der Congestion. Manchen Beobachtern kam er in einzelnen Fällen selbst wie vereitert vor; ebenso stellenweise auch der Magen und dessen Wände bisweilen fast bis zur Durchlöcherung verändert (Gravier, Chauffard d'Avignon. *Dict. de Médecine*). Er enthält gewöhnlich eine gewisse Menge des oben näher bezeichneten, eigenthümlichen serösen Secretums *). An den Wänden findet sich häufig noch ein anderer, consistenterer secretorischer Beleg. Er wird nachher näher beschrieben.

b) Ein wesentlich völlig ähnliches Verhältniss findet die pathologische Anatomie im Darmkanal. Es ist in den Leichen aller höher gesteigerten Cholerafälle fast ebenso ausnahmslos vorhanden; vielleicht — im Allgemeinen — im Grade weniger intensiv. Die vorzugsweise hyperämische Röthung im obern Theile des Zwölffingerdarmes findet man in mehreren Berichten besonders hervorgehoben. Jenes seröse Secret findet sich im Darmcanal gewöhnlich noch reichlicher; ebenso das berührte andere consistentere. Dieses ist dick-rahmartig oder dünn aufgelöstem Käse ähnlich und bedeckt in verschiedener Dicke entweder die Wandungen namentlich der dünnen Gedärme, oder füllt sie als eine schleimartig zähe Masse theilweise aus **).

Die übrigen abweichenden Erscheinungen im Darm-

---

*) Die sogenannte Choleramasse. Nach Böhm: Blutserum und Epitheliumzellen.

**) Nach Böhm: hauptsächlich Fibrin-Coagulum.

canale sind ohne Zweifel allein bedingt durch desselben modificirten Bau, entsprechend seiner modificirten Function oder Bestimmung. Die entsprechenden anatomischen Modificationen beziehen sich theils auf die verschiedenartigen absondernden Drüsen der Schleimhaut und deren sogenannte Zotten. Die unwesentliche Modification der Secretionsproducte war soeben berührt. Die ersteren oder die gewöhnlichen Schleimfollikeln des Darmcanals werden fast durchgängig als vergrössert oder bedeutend entwickelt genannt; sowol die Peyerschen Drüsen des Dünndarms, als die Brunnerschen und ganz vorzüglich die solitären des Krumm- und Dickdarms. An der Basis sind sie mit einem kleinen Kreise von injicirten Gefässchen umgeben. Die Zotten der Schleimhaut des Dünndarms lassen durch die congestiven Gefässe ihrer äusseren Enden oder Spitzen das angehäufte dunkle Blut durchscheinen. Sie bilden dadurch die so häufig vorkommende schwarze, wie melanotische Punktirung der innern Gedärmfläche. Die Darmzotten selbst sind übrigens durchgängig ebenfalls mehr entwickelt, wie angeschwollen und man strich oder drückte aus ihnen oft eine gelblich-weisse dickliche Flüssigkeit heraus.

Noch eine andere und zwar die eigenthümlichste Abweichung, ist diejenige, welche bereits im III. Kapitel §. 46 S. 156 ausführlich beschrieben ist und zwar wörtlich aus Canstatt's Lehrbuch der Pathologie. Viele Schriften erwähnen dieser, „Granulationen“ genannten Aftergebilde auf der Schleimhaut der dünnen Gedärme zwar nicht, unge-

achtet der (l. c.) angegebenen Häufigkeit und Beständigkeit ihres Vorkommens (in je 10 Leichen 8- bis 9mal). Allein ihre Beschreibung setzt eine ungewöhnlich genaue, mikroskopische und noch andersartige experimentale Untersuchung der Darmschleimhaut voraus. Versuchte Gefässeinspritzungen in der unmittelbaren Nähe, drangen nämlich nicht in diese Körperchen und schienen folglich ebenfalls deren eigenthümliche Structur und pathologische Fremdartigkeit anzudeuten, von ihren übrigen Eigenschaften abgesehen. (S. 156.) Sie erscheinen daselbst als von den gewöhnlichen Darmdrüsen verschieden.

Ausserdem fand sich in keinem Gewebe, keines Organs der gewöhnlichsten Choleraleichen *a)* weder irgend eine eigentliche, wirkliche (parenchymatöse) Texturveränderung, noch auch *b)* eine wesentlich krankhafte Secretion und noch weniger *c)* eine trophische, desorganisirende Alienation; keine productive (Wucherungen, Afterbildungen), keine destructive. Der Magen und die Gedärme allein, haben dieses Alles in der grössten Mehrzahl der Fälle zu erkennen gegeben. Sie haben es zu erkennen gegeben, zur vollständigsten Rechtfertigung derjenigen pathologischen Anatomen, in deren Sinne schon im §. 46, der Choleraprocess vorläufig bezeichnet worden war als „ein erschöpfender Se- und Excretionsprocess auf der Schleimmembran des Digestionscanals.“ Sie haben es ferner zu erkennen gegeben: als eine kaum widerlegliche Bestätigung der einstimmigen Diagnose „jener“ Praktiker.

Am wenigsten konnte der übrige wesentliche Theil des Leichenbefundes der Stoff einer solchen Widerlegung sein.

§. 54.

Die Beschaffenheit aller übrigen Eingeweide, aller Cavitäten, namentlich aller absondernden Organe und Gewebe liess viemehr einen, jener se- und excretorisch zerstörenden und erschöpfenden Reaction entgegengesetzten Zustand voraussetzen; nämlich eine vollkommene Hemmung aller secretorischen und productiven oder trophischen Thätigkeit, ja weit eher ein absolutes wahres Minus, in beiderlei Hinsicht. Die bestätigenden Thatsachen folgen sogleich. Diese hier schon vorausgesetzt, hätte folglich der Leichenbefund den se- und excretorisch reactiven Choleraprocess, im Digestionscanal, zugleich als einen ausschliesslichen erwiesen; ja sogar als einen auf Unkosten aller übrigen Ab- und Aussonderungen und der normalen allseitigen reproductiven Thätigkeit im Organismus, und zwar berwerkstelliget, nach den gewöhnlichen pathologisch-physiologischen Gesetzen des vicarirenden, vitalen Antagonismus der körperlichen Systeme und Organe. Alle selbsterhaltende Lebensenergie scheint jenem Vorgange im Digestionscanal geweiht.

Die Leichen sind im Äussern ungewöhnlich collabirt; die harten und selbst die weichen Theile treten unter der angezogenen, runzlichen Haut ungewöhnlich wahrnehmbar hervor. Das Zellgewebe ist wie geschwunden und zeigt, ebenso wie alle serösen Membranen im Innern des Körpers

einen Mangel der natürlichen Feuchtigkeit. Sie werden überall als zu trocken, wie spröde, bezeichnet. Die Harnblase bestätigt durch ihre Leere (und oft auffallende Verengerung *) die gänzliche Unterdrückung der Urinsecretion während des Krankheitsprocesses der Cholera. Die Hautausdünstung fehlt bis zum Wiedereintritte der Besserung vollständigst.

Die Augen dienen auch hier wieder als der deutlichst bestätigende Spiegel jenes gänzlichen Stillstandes aller innerlichen und äusserlichen secretorischen und productiven Thätigkeiten, ja ihres berührten Minus — neben der ebenso übermässigen als rapiden im eigentlichen Vermittlungsherde des Krankheitsprocesses, die alle übrigen antagonistisch vertritt und gleichsam consumirt. Die Cornea zeigt sich nämlich sehr oft auffallend weniger convex, wie abgeplattet.

§. 55.

Das Verhältniss der Gallenabsonderung in der Cholera ist manchen Beobachtern als ein Widerspruch erschienen mit dem soeben berührten secretorischen Gesetze des Choleraprocesses, als mit dessen wesentlichstem Theile. Diess ist die anscheinende Theilnahmslosigkeit der Gallenabsonderung an diesem pathologisch-therapeutischen (heilthätigen) Gesetze. Man fand nämlich in den allermeisten Choleraleichen die Gallenblase mehrweniger mit Galle ge-

*) Nach Phöbus in einigen Fällen bis zur Kastaniengrösse.

füllt; ungefähr ebenso wie in der grössten Mehrzahl anders-artiger Leichen; die Menge der vorhandenen Galle war im Allgemeinen, eher noch etwas vermehrt als vermindert; nach der Art war sie bloss öfters dunkler und zäher als gewöhnlich. Dieser anscheinende Indifferentismus der Galle absondernden Function der Leber ist aber vielmehr ein deutlicher Beweis von der directen Theilnahme dieses wichtigen Baucheingeweides an dem berührten antagonistisch vicarirenden Gesetze des Choleraprocesses. Dieser Anschein beurkundet nämlich nicht allein die vollständigste Unterbrechung der normalen secretorischen Thätigkeit der Leber, sondern auch die excretorische der Gallenblase und des Gallenganges *). Zufolge der letztern wird während der Dauer des eigentlichen Choleraprocesses nicht die geringste Menge Galle in das Duodenum entleert; wie ihr allgemeiner gänzlicher Mangel in den Cholera-Flüssigkeiten des Magens und der Gedärme beweist. Die gehemmte Absonderung der Galle aber würde nur dann nicht ebenso zweifellos sein, wenn die Gallenblase in den meisten Leichen mit einer ungewöhnlich grossen Menge Galle angefüllt gefunden worden wäre; also mit der normal, oder auch noch reichlicher und überschüssig

---

*) Der Verschliessung des Ductus choledochus, welche mehrere Beobachter gefunden haben wollten, widersprechen andere z. B. Phöbus. Auch ist ihre Annahme zur Erklärung der Zurückhaltung der Galle in der Blase nach dem Bisherigen gut entbehrlich.

abgesonderten Galle; was Niemand berichtet. Die wirklich vorgefundene Galle ist in den allermeisten Fällen ganz einfach ungefähr diejenige, welche vor dem Eintritte des Choleraprocesses vorhanden gewesen; und nichts erscheint hier, nach allem Gesagten, natürlicher und nothwendiger als das.

Hierneben ist nicht zu übersehen die Theilnahme der Leber an der bewundernswerthen Fähigkeit aller natürlichen Se- und Excretionsapparate (der inneren und der äusseren): oft in der kürzesten Zeit erstaunliche Massen zu secerniren; sowol in pathologischer oder krankhafter, als in heilthätiger oder kritischer Bedeutung. (Urin, Schweiss, Speichel, Thränen, Schnupfen-Serum, [durch die Schneider'sche Membran und die Adnata *], Expectorations-

---

*) Eine Dame (eine Spanierinn, durch Alibert nach Marienhad addressirt) hatte mehrere Jahre vorher periodisch an dem nachfolgenden Zustande gelitten, bisweilen Monate lang ununterbrochen. Jeden Morgen, gewöhnlich zwischen 7 und 8 Uhr, sehr häufig auch Abends zur nämlichen Stunde, stellte sich eine gewisse Völle, eine Art von Druck in der Nase bis nach der Stirne ein, und auch im Rachen. Rasch folgte ein fast unaufhörliches Niesen, Schneuzen, Räuspern und eine so häufige Absonderung von wässerigen und schleimigen Flüssigkeiten zum Theil auch aus den Augen, dass während der genannten Zeit gewöhnlich mehrere Sacktücher verbraucht und vollständig durchnässt wurden. — Ich kenne noch einige andere, mindergradige Fälle dieser Art. Sie erregten ein besonderes Interesse durch ihre regelmässige Periodicität. — Manche Personen, die an chronischer

stoffe, die oft so massenhaften gastrischen Excretionen nach oben und nach unten, sowol die natürlichen, als auch die künstlichen, ausserhalb der Cholera, und zwar in einzelnen Fällen ebenfalls z. B. gleich 20 bis 30mal binnen vierundzwanzig Stunden *).

Am nächsten liegt hier die so rapide und häufige Gallenabsonderung und Entleerung bei der *Cholera sporadica*, und die noch öfter vorkommende bei Kranken, die an Gallensteinen leiden **).

Congestion der innern Nase leiden, dürfen sich nur bücken, besonders nach Tische oder nach einer andern Veranlassung zu vermehrtem Blutandrange zum Kopfe, so tropft ihnen das reine Serum aus der Nase.

*) Die citirte kleine Abhandlung: „Alte Gründe für den neuen Ruf von Marienbad u. s. w.“ erzählt den Fall einer Kur nach Leroy, deren unmittelbares Resultat (bei einer Dame) gegen tausend Stuhlentleerungen gewesen sind, innerhalb einer gewissen Reihe von Wochen; drei zwischengeschobene starke Brechmittel nicht mit gerechnet.

**) Auch als Symptom und Folge verschiedener anderer Gesundheitsstörungen acuter und noch mehr chronischer Art. In meinem: „Marienbad et ses diff. moy. curat. dans les malad. chron. etc. 2. Edit. Prague, 1844“ wird unter andern ein Fall der so häufig regelmässig periodischen Migraine erzählt. (Hier schon seit anderthalb Jahren fast an jedem Dienstag.) Hr. Dr. Katzenberger in Prag kennt den Fall. Während des Accesses schwoll dem Kranken die Leber und sehr deutlich zugleich die Gallenblase sicht- und tastbar an, und es entleerte sich bald nachher und sehr rasch eine grosse Menge gelber oder grüner Galle entweder

Nichts wäre nun gewisser, als eine ebenso häufige und schnelle Ab- und Aussonderung der Galle während des (primär gastrischen) Cholerasturmes: *a)* wenn die Leber an demselben im Geringsten unmittelbar und in activer Weise betheiligt wäre; wenn also *b)* ihre secretorische Thätigkeit, und die excretorische oder expulsive ihrer Gallenblase und des Gallenganges nicht ebenso vollständig (consecutiv antagonistisch) aufgehoben wäre, wie die aller übrigen Se- und Excretionsapparate — ausserhalb des Digestionscanals, als des immer deutlichern nächsten Vermittlungsherdes des eigentlichen Krankheitsprocesses der Cholera. Fügen wir, gelegenheitlich anticipirend, hinzu: — *c)* und wenn das Wesen der Cholera eine unmittelbare oder idiopathische Bluterkrankung wäre. Denn nichts ist gewisser, als dass auch in diesem Falle die vermehrte und veränderte Gallenabsonderung eine der wesentlichsten Erscheinungen des Choleraprocesses sein würde; die krankhaft-heilthätige, se- und excretorische Function der Leber, als des unmittelbarsten und grössten Purgationsapparates für die Blutmasse; und noch in solcher anatomischer und physiologischer Nähe jenes nächsten Vermittlungsherdes des pathologisch-therapeutischen Se- und Excretionsprocesses

---

nach oben oder (seltener, und dann unter Kolikschmerzen) nach unten. Je vollständiger und schneller diess geschah, desto schneller und vollständiger verschwand der vorherige äusserst heftige Schmerz über dem rechten Auge (weit seltener über dem linken).

der Cholera! Die nähere Erklärung und Rechfertigung folgt im §. 68.

Die anatomischen Beweise dieses zweiseitig entgegengesetzten Verhältnisses, — des Übermasses an secretorischer, excretorischer und trophisch-productiver Lebensthätigkeit im Verdauungscanal einerseits und die Hemmung derselben, bis zu einem wahren Minus, überall ausserdem, bilden die beiden ersten Haupttheile des Leichenbefundes in der Cholera; sie thun diess in der Eigenschaft als jene gewöhnlichsten, beständigsten und hervortretendsten oder wesentlichsten Ergebnisse desselben.

§. 56.

Unter allen übrigen anatomischen Folgen des eigenthümlichen Choleraprocesses — ausserhalb des Darmcanals, und ausserhalb aller übrigen secretorischen (und absorptiven) Apparate und Gewebe, müssen die beiden nachstehenden genannt werden: als die nächstwesentlichen; nach dem vorstehenden Begriffe. Die erste ist *(a)* die venöse Beschaffenheit des Arterienblutes, und die venösere (zähere, dunklere, oft ganz schwarze u. dgl.) Beschaffenheit des Venen- und des Pfortaderblutes. Dann aber gehört zunächst hierher: *(b)* Die allgemeine Congestion oder Blutüberfüllung (Hyperämie) fast aller inneren Organe, sowol die der capillaren, als und mehr und öfter noch der grösseren Gefässe, besonders der Venen. Die Muskelkörper der Extremitäten sind hier als relativ innere Organe miteingerechnet. Auch sie nehmen an diesem

hyperämischen Zustande gewöhnlich Theil. Ein Mehreres hierüber folgt später.

Die „qualitativen oder chemischen Abweichungen des Blutes“ in den exquisiten Cholerafällen müssen als der dritte Haupttheil der Leichenschau gelten, als der dritte pathologisch-anatomische Wegweiser bei der Untersuchung des Wesens des Choleraprocesses. Sie werden in dieser Eigenschaft umständlich besprochen im §. 68, besprochen als die obenberührte, — allein ohne Widerspruch erweisliche: einfache „hochgesteigerte Venosität“ des Cholera-Blutes. Sie erscheinen unter den „negativen“ Beweisen für die vorstehende Diagnose des Choleraprocesses.

Die so gewöhnliche, fast allgemeine „Hyperämie oder (centripetale) Congestion im Innern der Choleraleichen“ bildet den vierten Haupttheil im Leichenbefunde bei der Cholera. Er unterliegt jedoch hinsichtlich seiner Beständigkeit, und folglich auch seiner diagnostischen Wesenheit, schon dem Widerspruche der Beobachter. Einige nennen die Choleraleichen blutarm, andere und die allermeisten fanden alle inneren Eingeweide, namentlich die Leber, die Milz, die Lungen, auch oft die Gehirn-*Sinus* mit dem bezeichneten Blute überfüllt, nicht selten selbst alle grösseren Arterienstämme. Diese letzteren wurden aber ziemlich oft auch auffallend leer gefunden. Die folgenden §§. 65 u. 68 besprechen diesen Theil des anatomischen Verhältnisses des Choleraprocesses ausführlicher, und zwar in nächster Beziehung auf seine eigentliche, ätiologische, pathologische und diagnostische Bedeutung. Diese innere

Hyperämie und die ihr angehörigen Röthungen der allermeisten Gewebe im Innern der Choleraleichen, sollen nämlich ebenfalls anschaulich werden: als „(negative) Beweise“ des Leichenbefundes für die nächstursächliche primäre Vermittelung des Choleraprocesses im Digestionscanal; als dessen natürliche und nothwendige blosse Folgen.

Mehrere andere Phänomene finden sich als mehrweniger beständige und wesentliche den Choleraberichten einverleibt. Sie gehören theils dem Krankheitsprocesse, theils dem Leichenbefunde an. Sie bleiben absichtlich unberührt, und werden erst in den folgenden Paragraphen in ihrer ätiologisch-pathologischen und diagnostischen Bedeutung gewürdigt werden. Weder sie selbst, noch diese ihre wissenschaftliche Unterordnung werden in irgend einer Beziehung mit dem wesentlichen Sinn und Zweck dieses Artikels in einem wahren Wiederspruche erscheinen. Es sind hier insbesondere gemeint: die der nervösen Seite der Cholera zugewiesenen „Muskelkrämpfe“, die „Gefühlssymptome“ und andere nervös genannte Erscheinungen, und dann das „Verhalten des gesammten Nervensystems“ in den Leichen.

§. 57.

Ergänzen wir nun die beispiels- oder gleichnissweise Annahme, auf welcher dieser neue Versuch zur Erforschung des Choleraprocesses, in dessen unmittelbaren praktischen Nähe, oben (S. 172.) glaubte beginnen zu sollen. Es war die Annahme: dass „die erfahrensten, achtsamsten und zugleich neuwissenschaftlich gebildetsten

Praktiker jedes Landes — jedoch ohne Kenntniss von der epidemischen Cholera — ihren ersten exquisiten Kranken der Art, so ausnahms- wie bedenkenlos angesehen und behandelt haben würden: für einen lebensgefährlich Vergifteten; und zwar durch ein verschlucktes Gift.“ (M. vgl. S. 175.)

Der wohlverglichene und wohlerwogene Complex der hervortretendsten objectiven und subjectiven Symptome galt daselbst als die angenommene, widerspruchslose Grundlage jener Unbedenklichkeit und Ausnahmslosigkeit.

Nehmen wir nun weiter an: jene Praktiker seien durch die rasch nachfolgenden Erkrankungen gleicher Art, ebenso wie Dr. Tittler und seine Collegen, bald belehrt worden, dass hier ein anderes ursächliches Verhältniss obwalten müsse, als das ursprünglich vorausgesetzte; nämlich ein epidemisch vergiftendes der Atmosphäre. Hat sich durch diese nähere Kenntniss des „ursächlichen Verhältnisses“ etwas varändert: — an der Anamnese? an dem gemeinten Symptomen-Complex als der berührten, ausschliesslichen ätiologischen und pathologischen Grundlage der einstimmigen Diagnose? oder an deren nachherigen Bestätigung und Rechtfertigung durch den Leichenbefund? Nichts hat sich an allen dem verändert! — Schliesst jene alleinige nähere Kenntniss von der (unbekannten) wahren vergiftenden Ursache (Miasma) an der Stelle der ursprünglich vorausgesetzten (unbekannten) und unwahren*), eine genügende,

*) Ein zufällig oder absichtlich „verschlucktes“ heftiges Gift; viel-

wissenschaftliche oder empirische Veranlassung in sich, die obige pathologische Ansicht vom Wesen des Krankheitsprocesses, und seine ursprüngliche Diagnose zu ändern? Musste aber bei dieser erfolgten Stellvertretung der (als verschluckt angenommenen) „unwahren Ursache“ durch die (atmosphärische) „wahre“, — musste die auf die erstere ursprünglich basirte Ansicht vom Wesen des Krankheitsprocesses nicht geändert werden?

Setzen wir nun ferner voraus: jene Praktiker haben ihre ursprüngliche Ansicht und Diagnose wirklich nicht geändert: welches konnten ihre widerspruchlosen, dem Krankenbette und der Wissenschaft genügenden Gründe sein? — Alles, was dem gegenwärtigen Paragraph vorherging — als die natürliche, empirische Grundlage der Ansicht und Diagnose, erstlich aus den wesentlichsten Erscheinungen des Krankheitsprocesses, und dann als deren anatomische Bestätigung durch das Leichenbrett, darf uns der vorstehenden, nothwendig ergänzenden Frage nicht überheben. Es war die Ansicht: der exquisite Choleraprocess sei ein Vergiftungsprocess eigenthümlicher Art, primär und idiopathisch vermittelt in der se- und excretorischen Seite des Digestionscanals.

Versuchen wir nun diese empirischen und wissenschaftlichen Gründe in zwei Reihen zusammenzustellen; und zwar:

---

leicht ein vegetabilisches, vielleicht ein mineralisches, oder auch ein animalisches!

(A) als indirecte, (negative) Beweisgründe für die vorstehende Ansicht und Diagnose des Wesens der epidemischen Cholera, d. i. der individuellen Erkrankung an derselben; und (B) als directe (positive) Beweisgründe für dieselbe.

§. 58.

A. Die indirecten (negativen) Beweisgründe. Kleiden wir sie in die nachstehende Frage: Was ist der Choleraprocess nicht?

1. Von der sporadischen oder nicht-epidemischen, gallichten Cholera unterschied den eigenthümlichen, höher entwickelten Process der epidemischen, asiatischen Krankheit dieses Namens schon allein die Eigenthümlichkeit des Erbrochenen und des nach unten Entleerten (S. 179). Das Erbrochene war nicht gallenartig, schmeckte auch nicht säuerlich oder andersartig scharf, war gewöhnlich nicht mit Schleim oder Speichel gemengt u. dgl. m. Das nach unten Entleerte hatte ebenfalls keine solche Beschaffenheit und nicht die der gewöhnlichen serösen oder fäculenten diarrhöischen Abgänge. Auch die Masse des Entleerten war bei der epidemischen Cholera gewöhnlich ungleich grösser, als in den meisten Fällen der sporadischen. Es erfolgte mit den Entleerungen gewöhnlich kein Nachlass. Fast alle ersten epidemisch Erkrankten in einer Stadt starben; fast alle sporadisch Erkrankten genasen. Hier war die hohe Gefährlichkeit des Symptomen-Complexes Schein; dort war sie Wahrheit. Übrigens ist bei der spo-

radischen Cholera die Urinsecretion nie ganz unterbrochen; der äussere Turgormangel und die Kälte des Körpers erreichen niemals einen so hohen Grad; die cyanotische Hautfarbe, der kalte Athem u. dgl. fehlen. In den (seltenen) tödtlichen Fällen der sporadischen Cholera erweist deren Charakter die Abwesenheit aller oben als wesentlich bezeichneten anatomischen Veränderungen durch die epidemische Cholera. (§. 53.)

§. 59.

2. Der Symptomen-Complex bei den höheren oder höchsten Graden der se- und excretorischen Naturbestrebungen zur Entfernung von Gallensteinen, ist bisher nirgends unter den nächsten *Analogis* des epidemischen Choleraprocesses geltend gemacht worden. Dieselben präsentiren in einzelnen Fällen das Bild der sogenannten *Cholera (asiat.) sicca.* Die Symptome sind dann: starker Druck, Beängstigung, Brennen, oder auch heftige Schmerzen im Epigastrium, Brechreiz, Kälte der Extremitäten, kleiner, höchst unterdrückter Puls; der Schmerz und die Beängstigung steigen bisweilen ebenfalls bis zu Convulsionen *).

*) Auch ohne Gallensteine scheinen solche Scenen, mit oder ohne Brechreiz und Erbrechen (und auch Abweichen), erregt zu werden durch einfache, periodisch wiederkehrende, heftige Lebercongestionen, dann gewöhnlich Leberkrämpfe oder auch Magenkrämpfe genannt. Die Diagnose der Gallensteine ist bisweilen unmöglich. — Öfter noch simuliren die gemeinten Naturbestrebungen die *Chol. spor. humida.* Mir ist hier unter andern der

§. 60.

3. Der Krankheitsprocess der epidemischen Cholera ist keine Entzündung des Magens, oder der Gedärme, und noch weniger irgend eines andern Eingeweides; am wenigsten eines ausgedehntern ganzen Systems z. B. des Nerven- und des Gefässsystems. Das Fieber fehlt, die Ausleerungen nach oben und unten während des Eintrittes und auf der Höhe der Krankheit widersprechen schon an sich, von ihrer Art abgesehen, einem wesentlichen Theile (im Grundcharakter) der wirklichen Entzündung secernirender Organe; nämlich der gewöhnlichen Hemmung und oft gänzlichen Unterdrückung der se- und excretorischen Function, bis auf die Höhe der Krankheit. Ebenso widersprechen: die Beschaffenheit des Blutes, die Kälte, der Puls und überhaupt der Mangel aller wesentlichen Entzündungs-Symptome, wie der ganze Verlauf des Choleraprocesses. Hiermit sind natürlich nicht als im Widerspruche zu betrachten: die Symptome der heilthätigen Reaction vom

---

Fall einer Dame erinnerlich, bei welcher ein jeder ihrer kritischen Se- und Excretionsstürme einen Anfall der Cholera (spor.) nach allen wesentlichen Erscheinungen darstellte. Sie ereigneten sich während einer Brunnenkur der Dame zu Marienbad binnen sechs Wochen etwa neun- bis zehnmal, traten überdiess meistens in der Nacht ein und bewirkten den allmähligen Abgang von vierzig und einigen Gallensteinen. — Die Praxis an den se- und excretorischen Heilquellen bietet zur Beobachtung aller herbezüglichen, viel variirten Fälle ziemlich häufig die Gelegenheit dar.

arteriellen System aus, zur Widerherstellung der normalen Blutcirculation und Blutbethätigung der Organe und Gewebe, nicht der sie offenbarende sich wieder entwickelnde oder auch activere Puls; die wiederkehrende, oder auch vermehrte Wärme; wol auch vermehrter Durst u. dgl.

Desshalb war auch unter den vielartigen Diagnosen der Cholera, die vorstehende („Magen- und Gedärmentzündung") eine der selteneren. Wir müssen beifügen: ausserhalb Frankreichs. Daselbst herrschte nämlich Broussais's *Gastro-enteritis* noch zur Zeit der vorigen Epidemie sehr häufig, in den Diagnosen vieler Praktiker; und zwar auch in Fällen von den herbezüglichen wesentlichen Symptomen des Choleraprocesses weit entfernt. Die Cholera nicht für eine *Gastro-enteritis*, und zwar im gangbaren Begriffe von der Entzündung, anzusehen, würde in den Augen dieser Praktiker ein offenbarer Widerspruch mit ihrer pathologisch-theoretischen Grundidee gewesen sein.

Indess widerlegte man auch dort diese Ansicht selbst durch experimentale Gründe *).

---

*) Magendie spritzte Wasser in die Arterien der roth oder violett gefärbten Gedärme der Choleraleichen. Dadurch verschwanden sehr bald diese Röthungen. Diess soll nach Entzündungen nicht der Fall seyn; und es galt folglich als ein Beweis der einfach venös-congestiven Entstehung dieser Röthungen in so vielen Geweben der Cholera-Leichen. — Vielleicht dürfen sich einige nachfolgende Paragraphe hierauf berufen, als auf eine pathologisch-experimentale Bestätigung der übrigen zahlreichen Beweise, po-

§. 61.

4. Die Cholera ist keine unmittelbare oder primäre und idiopathishe Krankheit der Nerven. Sie ist diess erstlich nicht im Sinne einer Entzündung oder entzündlichen Reizung gewisser Regionen des Nervensystems. Dieser Ansicht huldigte man ebenfalls in Frankreich häufiger als sonstwo, aus dem eben genannten Grunde. Aber auch im Sinne einer einfachen (activ) congestiven Anhäufung ist die Cholera keine (primäre, idiopathische) Nervenkrankheit. Sie ist weder eine entzündliche noch eine bloss congestive Krankheit der Nerven, *Morbus nervorum;* mit einer nächstursächlichen Theilnahme oder Vermittlung des Gefässsystems. — Diess ist die erste Hauptform der Anschauungsweise des Choleraprocesses als einer „Nervenkrankheit“ *(a)*.

Das abdominelle oder ganglionäre Nervensystem,

---

sitiver und negativer Art, aus dem Choleraprocess im Leben — aueh für dessen „einfaeh venös-eongestive“ Natur; für die bereits wiederholt so bezeiehnete „venös-eongestive Reizung“ als der unmittelbaren Grundlage (Wesen) des se- und excretorischen Krankheits- (und intendirten Heilungs-) Proeesses der Cholera. Übrigens hatten Dupuy und einige andere Praktiker Gelegenheit zu beobachten, dass dureh Hinzutritt der epidemischen Cholera zu wirklichen Entzündungen der Gedärme oder des Bauchfelles, die eigenthümlichen Entzündungssymptome fast wie abgeschnitten waren. Diese Thatsaehe ist von mehrseitig tiefer pathologiseher Bedeutung, und zwar ebenfalls ausser allem wahren Widerspruche mit dem gegenwärtigen Artikel.

ist hier in jeder berührten Beziehung zunächst gemeint. Bei dieser Ansicht galt „die Entzündung," die „entzündliche Reizung" und die einfache „Congestion" dieser Region des Nervensystems als die „anatomische und pathologische Grundlage oder nächst vermittelnde Ursache der pathognomonischen Symptome des Choleraprocesses; als dessen eigentliches Wesen. Übereizung, Lähmung oder vitale Erschöpfung der natürlichen Lebensenergie des *Plexus coeliacus*, plötzliche Hemmung der Innervation der übrigen wichtigen Lebensorgane von dorther, war nach dieser (graduell mehrartigen) Hauptansicht von der Cholera, als „Nervenkrankheit," die unmittelbare und alleinige Ursache des Cholera-Todes.

Für die häufigsten Vertreter dieser Ansicht in Frankreich, wäre die Cholera nach den dortigen neuesten neuropathologischen Grundsätzen einzureihen gewesen unter die *„Irritation du système nerveux"*; im Sinne einer Nervenaffection durch nächstursächliche Blutvermittlung.

Die Cholera als eine „Nervenkrankheit" nach dieser auch anderwärts ziemlich häufigen Ansicht, war somit nicht die Cholera einer andern grossen Reihe der Pathologen, der eigentlichen Nervenpathologen der älteren Schulen. In deren Anschauungsweise war sie eine (rein nervöse) Nervenkrankheit (mit dem mehrweniger dunklen Nebenbegriffe der pathologischen „Passivität") — zunächst aber ohne jede ursächlich vermittelnde Betheiligung des Blutes und des Gefässsystems. Sie war eine neue Varietät jener (chimärischen) Nervenkrankheiten „ohne Veränderung in der

Mischung und Form"; nach Selle's ursprünglicher, allgiltig gewordener Definition; ein *Morbus nervosus (b).*

Diese Ansicht der Cholera war die vieler englischer und deutscher Praktiker. Indessen war sie auch in Frankreich noch keineswegs unmöglich geworden. Denn auch dort liess die Nervenpathologie bis noch vor Kurzem fast allgemein jene (rein nervösen) Nerven-Krankheiten gelten, unter dem nosologischen Begriff- und Gattungsnamen: *Irritation nerveuse du système nerveux.**)

Wäre aber die Cholera, sowol nach diesem letzten oder neuesten Begriffe von einer (nervösen) Nervenkrankheit, als nach der berührten ältern Definition (ohne Veränderung in der Mischung und Form der Nerven), nicht buchstäblich eine Nerven-Krankheit ohne Erkrankung (der Nerven)? nicht eine Krankheit der Function ohne Störung des Fungirenden? Waren und sind folglich diese Nervenkrankheiten der Wissenschaft, die Cholera mit eingeschlossen, in der Natur nicht wahrhaftig eigentlich Krankheiten, die eigentlich keine sind?

Die citirte Abhandlung liefert die Beweise in zwei Abschnitten, erstlich aus allen Seiten der Wissenschaft, und dann vom Krankenbette her: 1. von der Nichtexistenz und

---

*) Ebenfalls durch primäre und ausschliessliche Erkrankung des Nervenprincips als Nervenfluidums. Dieses ist eben jene „Nervenkraft der Wissenschaft" (gegenüber dem Blutleben in der Natur) u. s. w., auf dem Titel der mehrcitirten Schrift des Verfassers. (Braunschweig, 1846.)

2) von der (wissenschaftlichen) Entbehrlichkeit jenes Nervenprincips, als jener nächstursächlich erkrankungsfähigen „Nervenkraft.“ Jene Schrift hätte somit auch schon die theoretischen und empirischen Beweise geliefert 1. von der „Nichtexistenz“ auch einer — Cholera genannten Nervenkrankheit; und 2. von der gleichzeitigen wissenschaftlichen „Entbehrlichkeit“ dieses Begriffes von der Cholera zur widerspruchlosen Erklärung ihrer pathognomonischen Symptome. Der Raum gestattet hier bloss die Hindeutung auf diese entfernten, indirecten Beweise in jener Schrift. Der gegenwärtigen waren sie vorbereitend bereits etwas näher gelegt im II. Kap. §. 13. Es geschah in besonderer Beziehung auf die zweifellos bestehende Prädisposition vieler Menschen zur Cholera, zur Entwicklung ihrer höheren Grade und ihrer Gefahr.

Auch begegnet man, vielleicht in bestätigender Übereinstimmung mit allem was hier nächstvorhergeht, nirgends einen klaren, bestimmten Begriff von der „Nervosität“ der Cholera. Und damit im vermuthlichen Zusammenhange, bleibt es selbst bei den Vertretern dieser Ansicht bisweilen zweifelhaft *), ob und wie weit sie bloss dieser letztern Hauptansicht vom Wesen der Cholera als Nervenkrankheit huldigen, oder auch der ersten („Entzündliche oder congestive Reizung, einfache Congestion, oder auch blosse Hyperämie“).

---

*) Z. B. Annesley, Copland, Braun. Jahn. Lenhossek u. A.

§. 62.

Näher gelegene Beweise liefert übrigens die Cholera selbst, sowol gegen die eine dieser Ansichten von ihrer Nervosität, als eines *morbus nervosus (b)*, wie gegen die andere, als eines *morbus nervorum*; durch Blutvermittlung *(a)*. Die Beweise gegen die erstere (ohne Blutvermittlung) liefert mehr der Leichenbefund, die gegen die letztere mehr der Krankheitsprocess.

Der rein „nervösen Nervosität" (ohne alle Blutvermittlung *(b)* widerspricht nämlich schon allein genügend: die so häufige geringere oder grössere Röthung der Tegumente der Nervenherde und der grösseren Nervenstämme, oder auch wol deren Substanz, in so vielen Choleraleichen. Dieser Beweis genügt, selbst wenn jene gewöhnliche hyperämische Röthung nichts weiter wäre, als was sie auch wirklich ist, nämlich ein blosses Zeichen der natürlichen und nothwendigen Theilnahme des Nervensystems, als eines der körperlichen Hauptsysteme (hier anatomisch genommen) und seiner Theile, an dem fast allgemeinen congestiven Zustande fast aller tiefer liegenden (relativ oder absolut) inneren Theilgebilde aller übrigen körperlichen Hauptsysteme während des Lebens.

Der gemeinte Beweis wäre aber selbst auch in dem Falle giltig, wenn ein hergehöriger, anscheinend übersehener Umstand wirklich seine vermuthliche ätiologische und diagnostische Bedeutung hätte. Diess ist der Umstand, dass dieselbe Blutmenge, namentlich in den Haargefässen gewisser Gebilden, bei anderen Leichen höchst vermuth-

lich nicht bemerkt werden würde, dass dieselben nicht geröthet erscheinen, also nicht für abnorm congestiv oder hyperämisch gehalten werden würden. Das dunklere Cholera-Blut kann hier allein sehr leicht der Grund seiner allgemeinen grössern Sichtbarkeit sein, besonders in sonst weissen Geweben; so dass vielleicht, wenigstens mehrere derselben, auch in den Choleraleichen gar nicht, und andere wieder weniger geröthet erscheinen würden — ohne diese allgemeine dunklere Färbung des Blutes, und zwar 1. nicht allein des venösen, sondern 2. auch des Blutes in den arteriellen Capillargefässen.

Dieser letztgenannte vermuthliche Umstand und der vorhergehende gewisse, oder die natürliche und nothwendige Theilnahme der Gewebe des nervösen Systems an der wirklichen Hyperämie der inneren Organe fast aller Choleraleichen, dient aber zugleich hier als der erste (negative) Beweis gegen die früher entwickelte Hauptansicht von der Cholera *(a)*, als einer idiopathischen Nervenkrankheit im Sinne jener entzündlichen oder congestiven Reizung des nervösen Systems, namentlich des ganglionären.

Man hatte nämlich diese, also durchaus unwesentliche, zufällige Röthung der nervösen Gewebe, wirklich als einen wichtigen Beweis für diese Ansicht geltend gemacht. Übersehen wir hier gelegenheitlich nicht, dass es zugleich ihr einziger aus dem Leichenbefunde war.

Die gewöhnliche Gegenwart der höheren congestiven Röthung des nervösen Systems widerlegt die primäre Nervo-

sität als Wesen der Cholera im Sinne eines *Morbus nervosus (b)* der ältern und der neuern Pathologie. Die grosse Allgemeinheit und der noch höhere Grad dieser Röthungen, als Symptome des Blutreichthums auch in den nicht-nervösen Organen und Geweben, widerlegt sie als den angenommenen Beweis des Leichenbefundes für die primäre Nervenaffection als Wesen des Choleraprocesses im Begriffe eines *Morbus nervorum* (durch Blutvermittlung).

Der Leichenbefund möge hier selbst noch seine negative, antinervöse Stimme abgeben; nicht allein in Beziehung auf diese beiden allgemeineren oder Hauptansichten (*a* und *b*) der Cholera als einer Nervenkrankheit, sondern auch auf mehrere untergeordnete oder speciellere derartige Ansichten von deren Wesen. Die zwei vorzüglichsten von ihnen folgen am Schlusse des §. 63. — Phöbus: *) „Weder im Gehirn, noch im Rückmark (*l. c. P.* 65), noch in den von ihnen ausgehenden Nerven, noch im Ganglien-Nervensystem habe ich ausser der allgemeinen Injection, welche sich in diesen Theilen, wie in allen weissen parenchymatösen Organen ausspricht, und nur bisweilen in ihnen verhältnissmässig stark auftritt, irgend eine constante, für die Cholera charakteristische Veränderung auffinden können. Der Blutreichthum einzelner oder aller gedachter Theile und ihrer Umhüllungen ist zwar von mehreren Beobachtern sehr hoch angeschlagen, und es sind ausserdem

*) „Der Leichenbefund in der Cholera u. s. w." (nach 81 Sectionen.)

noch manche andere Fehler der Consistenz, der Farbe u. s. w. angeführt worden. Wer sich aber errinnert, dass das Gehirn, das Rückenmark und ihre Umhüllungen, schon im normalen Zustande, zu denjenigen Theilen des Körpers gehören, die am blutreichsten scheinen; dass die Nervenganglien und namentlich die *Ganglia coeliaca* immer, sowol aussen als innen, etwas röthlich erscheinen, und dass man so häufig bei der Untersuchung der Centraltheile des Nervensystems an anderen Leichen leichte Abweichungen in Consistenz und Farbe, und andere geringe Änderungen findet, von deren Bedeutung man sich ebenso wenig Rechenschaft zu geben weiss, als man vor der Section ihr Dasein mit Sicherheit voraussagen konnte — der wird, hoffe ich, die Injection dieser Theile bei Choleraleichen in der Regel verhältnissmässig nicht stärker, als die aller übrigen Organe finden, und wird auch nicht geneigt sein, rücksichtlich anderer Abweichungen im Gehirn und Rückenmark nach wenigen beobachteten Fällen, alsbald Regeln aufstellen zu wollen; wie diess von manchen Beobachtern bei der Cholera geschehen ist. Ich habe so gut als zahlreiche andere Beobachter die Häute und die Substanz des Hirns und des Rückenmarks, die Schädelsinus und Rückgratvenennetze, die *Ganglia coeliaca* und die grössten Nervenstämme des Körpers (namentlich die der Extremitäten) blutreich gefunden; die Substanz des Hirns und Rückenmarks meist, weil die Leichen im Ganzen ungewöhnlich früh geöffnet wurden, derb auch wol stellenweise deutlicher als gewöhnlich gefasert, bisweilen aber

auch etwas zu weich, ferner häufig etwas Serum in der Höhle der Hirn- und Rückenmarks-Arachnoidea und der Pia des Rückenmarks gefunden, oder zwischen der Arachnoidea und der Pia des Rückenmarks; oder in den Hirnventrikeln u. s. w.“ „Allein ich habe diese Erscheinungen meistens eben so wenig als bei anderen Sectionen mit dem Krankheitsverlaufe in bestimmte Beziehung zu bringen gewusst.“

§. 63.

Werden hiernach die noch übrigen (negativen) Gründe gegen die vorstehende Ansicht der Cholera (als Nervenkrankheit), aus dem Leben, aus den Erscheinungen des Krankheits-Processes, nicht etwa ein bedenkliches Nimium der ganzen Beweisführung sein? In diesem Falle wolle man dasselbe durch die nöthig erschienene wissenschaftliche Vollständigkeit des Artikels entschuldigen.

Übersehen wir hier vorerst nicht, dass bei dieser Ansicht die primäre und idiopathische Affection des Nervensystems, namentlich des Sonnengeflechtes sammt den übrigen ganglionären Geflechten und Nerven in der Bauchhöhle, gegolten habe: als der unmittelbare, nächstursächliche Grund aller pathognomonischen Symptome des eigentlichen Choleraprocesses.

Die Nervenalteration (die hämätische, und die nervöse) durch die epidemische Krankheitsursache, war somit gedacht: als der unmittelbare oder auch mittelbare Grund nicht allein 1. der nervös vermittelten Empfindungen, sondern auch 2.

der Functionsstörungen des oben beschriebenen eigenthümlichen Choleraprocesses, beschrieben: als zweifellos nächstvermittelt in den „frühest, heftigst, beständigst und deutlichst“ afficirten Digestionsmembranen; beschrieben ferner: als ein „krankhafter Se- und Excretionsprocess, ebenso rasch und intensiv als ausschliesslich ebendaselbst, und allseitig eigenthümlich.“

Jene eigenthümliche Nervenaffection, müsste also der unmittelbare oder mittelbare Grund sein, auch von der beispiellos schnellen Absonderung und der Menge und Eigenthümlichkeit der abgesonderten Choleramassen, sammt den Erscheinungen von congestiver Reizung im Leben, und von allen (entstandenen secretorisch) anatomischen Veränderungen des Magens und der Gedärme in den Leichen.

Diess hiesse, um mit einem Worte Alles zu sagen: eine von den wesentlichsten und unmittelbarsten Fähigkeiten und Thätigkeiten der natürlichen speciellen Bestimmung des Blutes und des Gefässsystems auf die unnatürlichste, widerspruchvollste Weise dem Nervensystem übertragen, ja jene Functionen als das, was sie doch augenscheinlich nächstursächlich sind, vollständig annulliren. Diess sind die se- und excretorischen Functionen des Organismus (sammt den resorptiven und assimilatorischen); die der Blutbereitung und -Mischung; der organischen Bildung und Rückbildung; der productiven und destructiven Textur- und Structur- oder Formveränderungen der Gewebe u. dgl.

Man kann hier allerdings theoretisch sagen: der dem Choleraprocesse angehörige Theil alles Genannten sei die

Folge, die sympathische oder reflectorische secundäre Wirkung jener primär-ursächlichen Affection des Nervensystems durch die atmosphärische Ursache der Epidemie *).

In diesem Falle müsste das Sonnengeflechte *(Cerebrum abdominale)* das „frühest, heftigst, beständigst" afficirte Organ sein. Die ersten, gewöhnlichsten und constantesten Symptome müssten diess in den exquisitesten Cholerafällen erweisen, und der Leichenbefund es bestätigen. Der Leichenbefund hatte im §. 62. eine solche Grundlage für die pathognomonischen Erscheinungen des Choleraprocesses bereits bloss widerlegt. — Und den letztern, d. i. diesen selbstzerstörenden Se- und Excretionsprocess im Digestionscanal, als die blosse Sympathie einer entfernten primären (anatomisch widerlegten) Nervenaffection erklären zu wollen, würde eine der unnatürlichsten und gewaltsamsten unter den oben berührten speciellen neuropathologischen Ansichten des Choleraprocesses sein.

Allein die biotomische Experimentation hatte durch directe oder primäre Reizungen oder Hemmungen z. B. des *nerv. vagus* u. a. ebenfalls einen störenden Einfluss auf mehrere Se- und Excretionen ausgewiesen!

Vorausgesetzt dass alle diese physiologisch genannten Experimente an künstlich kranken oder bereits halb todten Thieren, überhaupt eine grössere Beweiskraft für das menschliche Krankenbett hätten, als sie ver-

---

*) Nach Marshall-Hall's neurologisch so vieles begründenden (durch Arnold u. A. nicht widerlegten?) „Reflexionslehre."

nünftiger Weise haben dürfen; vorausgesetzt, dass jene experimentalen, direct nervös vermittelten Hemmungen der Se- und Excretionen als überall wahr, noch dreimal grösser gewesen wären als sie es waren: wie dürften sie jenem Choleraprocesse als analogische Beweise auch nur von fern an die Seite gesetzt werden — nach Grad, nach Art und Ort?! Bezeichnen wir ihn hier gelegenheitlich abermals als jenen selbstzerstörenden Se- und Excretionsprocess; und zwar als einen: *a)* bloss im Digestionscanal, *b)* bei der vollständigsten Unterdrückung aller übrigen Se- und Excretionen, *c)* beides immer und überall, *d)* bei dem sonstigen allseitigsten Widerspruche seines wesentlichen Symptomen-Complexes, während des Choleraprocesses im Leben, und mehr noch seiner wesentlichen Zeichen oder Folgen in den Leichen, — mit jener primären und idiopathischen Nervosität.

Eine andere, nicht minder unnatürliche und gewaltsame Ansicht des Choleraprocesses unter den neuropathologischen „speciellerer“ Art, hat denselben bezeichnet: als eine Form und einen Anfall der *Febris intermittens perniciosa* oder *maligna*. Es genügt vielleicht zu bemerken, dass die zahllosen exquisiten Choleraprocesse aller bisherigen Epidemieen hätten sein müssen: *a)* überall nur ein Anfall, *b)* in der Form der continuirendsten aller Krankheiten; übrigens ohne jedes wesentliche Fiebersymptom; und am wenigsten gerade in den perniciösesten oder schnellst tödtlichen Fällen. — Und wie viele andere Krankheitsformen selbst unter den regelmässig periodisch wiederkehren-

den, namentlich unter den meist symptomatischen Empfindungsstörungen (Schmerzen u. dgl.) werden ohneweiters verlarvte Wechsel-Fieber genannt; ohne ein anderes ätiologisch-pathologisches Recht, als dass sie eben regelmässig periodisch wiederkehren und durch Chinin oft wunderbar schnell beseitigt werden!

§. 64.

Die zwei vorzüglichsten vermeintlichen Beweisgründe aus der Beobachtung des Choleraprocesses für die primäre oder grundursächliche Nervosität der Cholera sind die vorhergehenden oder begleitenden Gefühlssymptome und die Krämpfe.

Die Neuropathologie („Die Nerven immer und überall das Erste, Oberste und Letzte im thierischen Lebensprocesse") hat, wie überall, auch bei der Cholera die „Gefühlssymptome" besonders geltend gemacht, als Beweise von der wesentlichen Nervosität derselben. Die Gefühlssymptome gehören derjenigen Seite der (communicatorischen) Function oder Bestimmung des Nervensystems an, derjenigen Reihe der nervös vermittelten Thätigkeiten, welche in der mehr citirten Schrift des Verfassers: „Die Nervenkraft u. s. w." als die „sentimentalen" bezeichnet sind *).

---

*) Die auf das Gemüth bezüglichen, neben den „sensoriellen" (Denkvermögen, Geist), den „sensuellen" (Sinnesorgane), den „sensibeln" (Empfindung), den „motorischen" (Bewegung), und den „trophischen" (Ernährung).

Es war die Gemüthsverstimmung und Ängstlichkeit vieler beginnender Cholerakranken, und die gemüthliche Unruhe und unfreiwillige physische Angst, so vieler unter den vollendeten. Erinnern wir uns hier, mit Umgehung aller möglichen theoretischen Widerlegungsgründe dieses Beweises, an zwei Thatsachen der praktischen Beobachtung. Die eine ist die symptomatische „Gemüthsverstimmung und Ängstlichkeit, die Unruhe und Angst“ sammt den übrigen (sympathisch) nervös vermittelten Symptomen *), als häufige Vorläufer und Begleiter auch der exquisitesten Entzündungen wichtiger Organe, und anderer der Gefässseite nächstursächlich angehörigen Gesundheitsstörungen; sowol fieberhafter als fieberloser. Unter den letzteren sind insbesondere zu berühren: die desorganisirenden, vegetativen Gesundheitsstörungen, namentlich des Herzens als des nervenarmen Centrums des Lebens. In dem Symptomen-Complex ihrer schlimmsten Zufälle, ist die Angst eines der beständigsten und das quälendeste zugleich. —

Die zweite hergehörige Thatsache ist die (allerdings überall nervös vermittelte) möglichst vielseitige Gefühls- oder Gemüthsalteration der Hypochondristen, der Hysterischen u. dgl.; fügen wir hiezu: der grundursächlich unter-

---

*) Muskelabspannung (fälschlich Schwäche), Benommenheit des Kopfes, Schwindel, allgemeines Unbehagen, Dyspepsie und Anorexie, u. s. w.; alle auch in der Cholera geltend gemacht, als nervös-ursächlich beweisend.

leibsvollblütigen, nervös genannten derlei Kranken. Die citirte Schrift „die Nervenkraft u. s. w.“ enthält unter den praktischen Beweisen für die „Priorität, Superiorität und Posteriorität“ des Blutlebens (auch in der allergrössten Mehrzahl der nervös genannten pathologischen Vorgänge) 75 Erfahrungssätze aus der Ätiologie, aus der Pathologie und aus der Therapie des Krankenbettes. Deren Einleitung (Seite 182) sagt: sie habe bei der Auswahl eine besondere Rücksicht genommen „auf die nervöseste Nervosität der Schriften, nämlich auf die, das Gemüth und den Geist berührenden, symptomatischen Functionsstörungen des Nervensystems.“

Übrigens waren auch in der hier vorliegenden Schrift die betreffenden „sentimentalen“ Symptome der beginnenden und vollendeten Cholera unter den sympathischen Erscheinungen des Choleraprocesses nirgends ausser Acht gelassen, und als nervös vermittelt überall gedacht.

Die schmerzhaften „Muskelcontractionen“ (Krämpfe) besonders der Waden, u. s. w. sind gewöhnlich ebenfalls unter den vorzüglichsten Beweisen für die primäre Nervosität der Cholera hervorgehoben worden. Diese aber stehen sowol mit dem Rückenmark als mit dem Gehirn und dem Gangliennervensystem sicherlich nur zum Theile in einem direct ursächlichen Zusammenhange. Jene schmerzhaften Muskelcontractionen, oder auch klonischen Krämpfe, sind nur zum Theile nervös vermittelte Sympathien, consensuelle Reflexe der secundären congestiven Reizung der sensiblen und motorischen Nervenherde. Sie scheinen vielmehr hauptsächlich eine locale Affection der betref-

fenden Muskeln zu sein, das unmittelbare Resultat einer krankhaften Congestion, einer unmittelbaren, congestiven Reizung derselben. Diese letztere ist eine natürliche und nothwendige Folge des allgemeinen plötzlichen Rücktrittes des Blutes von der gesammten Oberfläche des Körpers; und auch die Leichen beweisen die Existenz dieser inneren Muskelcongestionen im Leben *). Wo sollte auch das rasch verschwundene Blut aus der Haut und dem ausgebreiteten Zellgewebe unter ihr, wenigstens ein gewisser Theil desselben, an den Extremitäten, sich zunächst hinwenden, als in derselben (relatives) Innere, die gefässreichen und nachgiebigen Muskeln?

Diese nothwendige, rein symptomatische, Krampf genannte Affection, mag nämlich ihrem Wesen nach nicht von denjenigen Muskelkrämpfen unterschieden sein, welche sich sonst unter so vielartigen Umständen, als vorübergehende Affection einstellen. Sie ereignen sich ebenfalls am häufigsten in den Wadenmuskeln, in den Beugern oder (weit seltener) Streckern der Zehen, der Hand- und Fingermuskeln. Eine der heftigsten Affectionen der Art ist die der Lendenmuskeln *(vulgo:* Hexenschuss, *Spasmus fixus Paracelsi).*

Hier überall erweiset eine genaue Vergleichung *a)* der ätiologischen Momente, *b)* der Symptome, und besonders *c)* der *Juvantium et Nocentium:* eine schnell entstandene

---

*) Dunklere Farbe, grössere Derbheit beim Anfühlen, strotzendere Gefässe; bei dem Einschneiden quillt nicht selten viel dickes, dunkles, zähes Blut hervor.

locale Congestion der betreffenden Muskelkörper; einen plötzlichen Blutzufluss und Blutreiz als die unmittelbare Ursache der Contraction (wie auch des Schmerzes *). Zu den Beweisen gehörten unter andern bei einigen Personen die spontanen Sugillationen an der äussern Haut, als eine gewöhnliche Folge ihrer höhergradigen Wadenkrämpfe. Man musste diese Hautsugillationen nothwendig für den Spiegel dessen ansehen, was hier so eben als die innere Ursache des Krampfes im Körper des Muskels genannt worden ist. Der uralte Ausdruck „Krampfadern“ hängt ohne Zweifel mit den hergehörigen Beobachtungen zusammen. Nähere Erklärungs- und Rechtfertigungsgründe finden sich in einer kleinen Abhandlung des Verfassers unter dem Tite. „Krampf und Krämpfe. 8. Prag 1837.“

Anmerkung. Man hat bei der Einreihung der Cholera in die Klasse der Nervenkrankheiten die Erscheinungen mit der Sache verwechselt, die Wirkung mit der Ursache. Man hat, von einem theoretischen oder auch empirischen Missverständnisse (der Beobachtung) ausgehend, eine pathologische Wahrheit in einen ätiologischen Irrthum verwandelt. Die Verwechslung der consensuell sympathischen Symptome mit den idiopathischen des Cho-

---

*) Bei Gelegenheit der Vorarbeiten zu einer „neuen Empfindungslehre“ waren die sehr intensiven Schmerzen dieser localen Muskelkrämpfe ein vorzüglicher Gegenstand jener genau vergleichenden Beobachtung. („Das Blut in seiner heilthätigen Beziehung zum Schmerz im Allgemeinen, und zu den wahren und unwahren Neuralgien insbesondere. Ein Programm, 8. Prag, 1838.“)

leraprocesses war das „Missverständniss.“ Die sympathische Theilnahme aller Systeme und Organe an dem Choleraprocesse, durch nervöse Vermittlung aus der Bauchhöhle her, nämlich durch das als „sympathisch“ altbezeichnete Nervensystem, war die „Wahrheit.“ Der „Irrthum“ dabei war der, dass man die natürliche und nothwendige mittelbare Betheiligung des Blutsystems an der allgemeinen Innervationshemmung (sowohl sympathisch, als antagonistisch) durch den so äusserst heftigen und plötzlichen se- und excretorischen Choleraprocess im Digestionscanal verwechselt hat mit der ihn unmittelbar und nächstursächlich bedingenden krankhaft gesteigerten und veränderten Thätigkeit des Blut-Systems, einem heilthätig reactiven Lebensacte, dessen nächstursächliche Vermittlung nur als eine der Gefässseite des Organismus angehörige sinnlich erkannt und nachgewiesen werden kann. Dieser war die *causa causae* jener natürlich und nothwendig gehemmten normalen Innervation, und diese wieder eine rückwirkende (secundäre) Ursache der gehemmten Blutcirculation, Blutbereitung und Blutmischung im Krankheitsprocesse der Cholera. Mit einem Worte, man scheint bei der nosologischen Einreihung der Cholera in die Klasse der Nervenkrankheiten, — hier gleichgiltig ob der wahren (Krankheiten der Nerven und ihrer Herde) oder der unwahren (nervösen Nervenkrankheiten) die wesentlichsten Erscheinungen des eigentlichen Choleraprocesses selbst, in der That ganz unberücksichtigt gelassen zu haben.

Die berüchtigte *Vox cholerica* (S. 173) stand ebenfalls für gewöhnlich unter den „nervösen“ Symptomen. Nichts ist allerdings vermuthlicher, als die Theilnahme des Larynx und der Brochien an der allgemeinen Innervations-

störung von der Bauchhöhle, also vom sympathischen Nervenherde aus; und die Verwandlung der normalen Function der Stimmbildung in eine also nervös vermittelte Sympathie, und folglich der gesunden Stimme in eine kranke. Lassen wir also immerhin diesen physiologisch und pathologisch „vermuthlichen“ Theil der eigenthümlichen Cholera-Stimme für eine Wahrheit gelten. Gewiss aber ist noch ein anderer Grund. Er beruht auf der zweifellosen directen und identischen Theilnahme der Respirationsmembran an der äussern Anämie der Cutis und ihres Zellgewebes, und an ihrer gänzlich unterdrückten Blutbethätigung, namentlich der arteriellen. Der kalte Athem allein ist ein genügender empirischer Beweis, der geringe oder mangelnde Dunst auf einem vor dem Munde angehauchten Spiegel eines exquisiten Cholerakranken unterstützt noch diese Genüglichkeit. Nun aber wissen wir, dass z. B. ein venös und arteriell hyperämisches, congestives (und erhitztes) Auge, oder Ohr oder Gehirn, schlecht oder mangelhaft sieht, hört, denkt (quantitativ und qualitativ). Zweifeln wir, dass das Gegentheil, nämlich die zu geringe Menge Blutes und der Blutbethätigung eines (daher auch kalten) Auges, Ohres Gehirns — und Kehlkopfes dieselbe oder doch eine andere wesentliche Functionsstörung bewirken müsse, und zwar als durch jene örtliche, locale Blutstörung, ganz allein, nächstursächlich, idiopathisch vermittelt; sowol quantitativ als qualitativ functionell störend? Zahlreiche so vermittelte Functionsstörungen (anämische und ungleich öfter noch hyperämische) sowol am Äussern als im tiefen Innern des Organismus, werden allerdings nächstursächlich nervös vermittelt gedacht, und als (idiopathische oder sympathische) Nervenaffection, dem radicalen Wesen nach, bezeichnet, classificirt — und behandelt. Die

möglichst analoge Stimme so vieler lebensgefährlicher Hydrocephalischer, ihre Hautkälte und beginnende Pulslosigkeit, ihre Kälte der Zunge und des Athems (wie ihre cholera-ähnliche Gesichtsfarbe — von ihrer gewöhnlichen Gedunsenheit abgesehen), müssen als nächstursächlich (sympathisch) vermittelt eben so erklärt werden. Und sie sind, als derartig nervös vermittelte Symptome, Sympathien der radical hämatischen Gehirnaffection: *a)* kein analogischer Beweis für die Nervosität der Cholera, und *b)* keine indirecte Widerlegung der radical „hämatischen" Magen- und Gedärmaffection als Grund und Wesen der allortigen und so vielartigen Sympathien des se- und excretorischen Choleraprocesses eben daselbst.

Was hier noch über die Kälte der Cholerakranken, als angenommener Nervositäts-Beweis, noch insbesondere vielleicht hätte gesagt werden sollen, schien seine natur- und wissenschaftgemässere Stelle zu finden im §. 68 (von der vorwiegenden Venosität und der gesunkenen Arteriellität und deren Antheil am Wesen und den Erscheinungen des Choleraprocesses.

§. 65.

5. Der eigenthümliche Choleraprocess ist kein Resultat einer miasmatischen, primären oder unmittelbaren Erkrankung des Blutes der Qualität oder der Mischung nach, weder unter dem Begriffe einer directen Blutvergiftung durch das Miasma, noch ohne denselben; und wie immer gedacht.

Die Cholera als eine primäre idiopathische Blutkrankheit anzunehmen, als eine (miasmatisch oder contagiös)

epidemische Dyskrasie, besteht *a)* kein analogischer Beweis in der übrigen Krankheitslehre, keine widerspruchlose Analogie, weder unter den epidemischen idiopathischen Blutentmischungen noch unter den sporadischen Dyskrasien, chronischer oder acuter Art. *b)* Die Chemie oder besser die pathologische Anatomie des Cholera-Blutes widerspricht jeder krankhaften Specificität desselben. *c)* Die Erscheinungen des Choleraprocesses selbst lassen ein ursächliches, qualitativ hämatisches Primariat nicht voraussetzen und erfordern dieses auch nicht zu ihrer zwanglosen Erklärung.

Die krankhafte Qualität des Cholerablutes der Kranken und der Leichen ist ein einfacher krankhaft gesteigerter Venositätszustand, sehr acut auf einen ungewöhnlich hohen Grad potenzirt. Dieser ist eine natürliche und nothwendige Folge des so rapiden und intensiven Se- und Excretionsprocesses im Digestionskanale, als der primären und idiopathischen Ursache jener einfach venösen, rasch und hochgesteigerten Dyskrasie. Sie allein ist ohne Widerspruch erweislich.

Sie, als der „secundäre“ Zustand wird aber wieder ebenso natürlich und nothwendig die Ursache der Function- und Leben hemmenden, anomalen Blutbethätigung aller wichtigen (und unwichtigen) Lebensorgane und aller Gewebe*).

---

*) Die physiologische Fähigkeit und Thätigkeit oder Bestimmung des Blutes ist eine doppelte: *a)* die Bildung und Erhaltung (Existenz) der höchst verschieden geformten und befähigten Lebens-

Die Nervenherde, namentlich der abdominelle *(Plexus coeliacus)* als der nächst betheiligte, gehört in die erste Reihe der abnorm bethätigten Organe, nämlich der „wichtigen.“ Die (secundäre) venöse Entmischung des Blutes, wird so (als *causa causae*) die Ursache der Functionshemmung dieses wichtigen Organs, nämlich der vegetativen, trophischen und sympathischen Innervation, nicht allein der blutbereitenden und der circulatorischen Apparate und Thätigkeiten, also des Blutsystems, sondern auch aller übrigen Systeme, Organe und Gewebe. Und so wird die ursprünglich secundäre oder consecutive Blutentmischung mittelbar, zunächst wieder eine neue, gleichsam binäre oder trinäre Ursache *a)* erstlich ihrer selbst, und dann *b)* der mangelhaften, quantitativ und qualitativ abnormen Innervation, d. i. des functionellen wichtigen Einflusses des ganglionären Nervensystems auf alle Organe des Körpers.

Diese ursprünglich secundäre krankhafte Mischung des Blutes thut dieses Alles jedoch nur zum Theil, nur als eine Theilursache. Die andere Theilursache ist der rasch herbeigeführte und heftige secundäre Congestivzustand, das abnorm bethätigende Quantum des (anfangs

---

organe ausser ihm; *b)* die unmittelbare Anregung zu dieser ihrer aller höchst verschieden modifizirten Function, d. i. die wichtige Bestimmung: der innere allgemeine, unmittelbare Lebens- oder Thätigkeitsreiz im Organismus zu sein u. s. w.“ („Die Nervenkraft u. s. w.“ l. c. S. 137.)

wol noch unentmischten) Blutes, also zum Theile auch die Function und Leben hemmende zu „grosse Menge“ des erst gesunden und dann chemisch kranken Blutes, zunächst und am meisten ohne Zweifel im Digestionskanal, und dann im Bauchgehirn (Sonnengeflecht), wie mehr weniger in allen übrigen inneren Organen, sowol in der Bauchhöhle als sonst überall.

Vorstehendes ist eine gelegenheitliche kurze Theorie des Choleraprocesses vom ersten Augenblicke der heilthätigen se- und excretorischen Reaction gegen die so heftige als eigenthümliche vergiftende Reizung des Digestionskanals. Dieselbe soll nun gerechtfertigt werden.

Kehren wir zurück auf die Überschrift dieses Paragraphs. („Keine unmittelbare qualitative Bluterkrankung.“)

Hier müssen zuvörderst einige Momente aus der Geschichte des Choleraprocesses in Erinnerung gebracht werden. Diese sind fundamental leitend, erklärend und bestätigend für den gegenwärtigen Punkt, und sie müssen auch im folgenden II. Artikel („die Behandlung u. s. w.“) stets gegenwärtig gehalten werden. Es sind die folgenden: *a)* Die rasche Entwicklung des Choleraprocesses aus dem Zustande der Gesundheit — *b)* neben dem fast gleich raschen Übergange der höchsten Lebensgefahr in die Gefahrlosigkeit, in so vielen der exquisitesten Fälle. *c)* Die wesentlichsten Symptome des gehemmten Umlaufes des Blutes, seines Rücktrittes von der Oberfläche nach innen, und des Mangels an arterieller Reaction, sind die untrüglichsten Zeichen der Gefahr; *d)* und umgekehrt: Die wesentlichsten Symp-

tome der rückkehrenden normalen Blutcirculation und Blutthätigkeit sind die untrüglichsten Zeichen der Rettung. *e)* Die so vorzugsweise Affection des Magens und des Darmkanals, d. i. die pathologischen und anatomischen Gründe, (S. 21 u. S. 87) diese Organe als die „frühest, heftigst, gewöhnlichst und deutlichst“ afficirten zu erklären. Ferner *f)* die specifische Eigenthümlichkeit des Choleraprocesses, als eines se- und excretorischen, auf der Schleimhaut des Digestionscanals, und zwar eines eigenthümlichen, sowol nach den pathognomonischen Erscheinungen des Processes, als nach der Beschaffenheit der se- und excernirten Stoffe, und nach den anatomischen Veränderungen des Magens und der Gedärme, als den ausschliesslich vorhandenen. *g)* Dieses Alles endlich als eine beispiellose Ausnahme, vielmehr ein Widerspruch, nach Art, Ort, Grad und Zeit, mit der Diagnose der erweislichen primären und idiopathischen Blutkrankheiten der Qualität nach, oder der Blutkrasen; wie es nun erwiesen werden soll.

Der Vorgang der Untersuchung und Beweisführung kann hier ebenfalls wieder nur meistens ein indirecter sein, und zwar ein mehr negativer.

Zunächst müssen die erfahrungsgemässen drei Hauptformen des Choleraprocesses vorschweben; nämlich *a)* die des kürzesten Verlaufes (von Minuten bis zu einer oder einigen Stunden); *b)* die gewöhnlichst verlaufenden Fälle des exquisiten Cholera-Processes, innerhalb einiger bis zu zehn oder zwölf Stunden; *c)* das Cholera-Typhoïd oder die typhöse Cholera.

§. 66.

a) der plötzliche, bisweilen blitzähnliche Choleratod und die übrigen schnellst verlaufenden Fälle. Die erst gemeinte Form überfiel die Menschen gewöhnlich ohne alle Vorboten *(Cholera fulminans)*. Die ostindischen Berichte erwähnen ihrer öfter als die europäischen. Solche Fälle ereigneten sich meistens zu Anfange der intensivsten Theilepidemien (der einzelnen Ortschaften). Die ostindischen scheinen im Allgemeinen die heftigsten und mörderischsten gewesen zu sein. Doch gehören zu dieser ersten Form auch sehr viele Fälle aus unseren europäischen Theilepidemien, die des kurzen und tödtlichen Verlaufes von kaum einer oder einigen Stunden. Aber auch die Fälle der schnellsten Genesung, oder der schnellsten Beseitigung der Choleragefahr gehören hierher. Es war oft eine Rettung, fast ebenso schnell als der Eintritt der Gefahr.

Man kann allerdings auch in allen erstgenannten, raschesten Fällen, nach Eintritt und Verlauf, eine nächstursächlich unmittelbare Blutentmischung durch das aufgenommene Miasma als möglich denken. Die Erinnerung an die Blausäure und andere schnellst tödtliche Gifte rechtfertigen für einen Augenblick diesen oberflächlichen Gedanken. Die Analogie aber schwindet bei der Erinnerung an die wesentlichen Symptome der primär gastrischen Affection und deren Beweise in den Leichen auch in solchen Fällen, wo selbst bei dem kurzen Verlaufe von nur einigen wenigen Stunden dennoch die nöthige Zeit gegeben war zur Entwicklung des eigenthümlichen charakteristschen Pro-

cesses dieser epidemischen Krankheit, sammt den oben beschriebenen anatomischen Folgen in den Leichen.

Der Gedanke an eine primäre Blutentmischung, deren Reflex oder Product auf der Schleimmembran des Digestionskanals das Wesen des Choleraprocesses ausmachen sollte, müsste uns jedenfalls ein wissenschaftlich höchst zwang- und widerspruchsvoller sein, sowol an sich, als gegenüber aller analogischen Erfahrung. Der nächst folgende Punkt hilft diess näher erklären und beweisen.

§. 67.

b) Der gewöhnlichste Fall des Choleraprocesses. Es ist der: *(a)* mit und ohne Vorboten, plötzlich sich entwickelnde, continuirende, heftigste und eigenthümlichste aller Se- und Excretionsprocesse, *(b)* durch ausschliessliche Vermittlung der Digestionsmembranen, *(c)* innerhalb einer Reihe von Stunden (meistens fünf bis zehn), *(d)* den Lebensprocess entweder vital und materiell hemmend nnd erschöpfend, oder *(e)* (durch die Wiederherstellung der Blutcirculation und Hautthätigkeit) gewöhnlich ebenso rasch in die Gesundheit übergehend.

Die alleinige, wieder hergestellte Blutcirculation und normale peripherische Lebensthätigkeit durch dieselbe, ist der gewöhnliche sicherste Weg der Rettung. Alle prognostisch günstigen Symptome sind die alleinige unzweideutige Sprache des wiederkehrenden normalen Blutumlaufes. Alle prognostisch schlimmen Zeichen sind die gleich zuver-

lässige Sprache der fortdauernden äussersten Hemmung und der allmähligen gänzlichen Unterdrückung und des Stillstandes des Blutlebens. Alles, was über die nächstursächliche Vermittlung der Gefahr und der Hoffnung des Cholera-processes nach der Regel sinnlich erkannt und nachgewiesen werden kann, führt uns auf eine heftige, plötzliche Concentrirung des blutvermittelten Lebensprocesses *) in der se- und excretorischen Function der Digestionsmembranen; auf einen äusserst heftigen capillaren und anderweitigen Reiz- und Congestionszustand ebendaselbst, und auf eine proportionirte antagonistische Hemmung oder auch fast gänzliche Unterdrückung der normalen Blutbethätigung aller übrigen Systeme und Theilsysteme oder Organe.

Das rein quantitative, dynamisch-vitale Verhältniss dieser, Leben und Tod graduell bedingenden Mangelhaftigkeit müssen wir an der gesammten Körperoberfläche als Minus annehmen; denn die Blut-Menge selbst ist ein antagonistisches Minus. Es ist sogar ein augenscheinlich grösseres Minus als in den höchsten Graden der Ohnmacht; selbst der Ohnmachten von äussersten Blutverlusten; ein Minus selbst grösser, als im Scheintode welcher Art immer. Ja, die Beweise dieses im Leben vorhandenen Grades von peripherischem Blutmangel und von mangelnder Blutthätigkeit würden uns ohne Zweifel die sichersten

---

*) Das Blut spricht diese nächstursächliche Vermittlung des Lebensprocesses (vital-physikalisch) sicht- und tastbar aus. Die Nerven liessen dieselbe stets bloss vermuthen.

Kriterien sein für den Unterschied des Scheintodes vom wirklichen. Wenn der erfahrenste und umsichtigste Leichenbeschauer neben der Pulslosigkeit, der Athem- und Bewegungslosigkeit des Scheintodes an seinem Gegenstande noch die äussere Todtenkälte, den höchsten Turgormangel im Gesichte und am übrigen Körper des (lebenden) Cholera-Kranken, auch dessen stehenbleibende Hautfalten bemerkt, und sogar eine eingesunkene, wie abgeplattete Cornea der tiefliegenden Augen: wird dann eben jener Leichenbeschauer noch einen Augenblick anstehen, seinen Scheintodten, wer er auch sei, unbedingt für einen wirklichen Todten zu erklären? So beispiellos gross ist die Hemmung und fast gänzliche Unterdrückung der Blutcirculation, der Blutthätigkeit oder des Blutlebens im gesammten Hautsystem und in dem des peripherischen Zellgewebes in nothwendiger Folge des absoluten Mangels der — Function oder Thätigkeit oder Leben bedingenden normalen Menge des Blutes, und besonders des arteriellen *)!

Da nun, was massenweise von einem Orte im Organismus weggeht (quantitativ und vital) wie z. B. die peripherische normale Blutmasse und Blutthätigkeit, selbst die capillare von der gesammten Oberfläche des Cholerakranken, nothwendig irgendwo anders hingehen muss, was folgt hieraus als eben so nothwendig für unsern Fall? Es folgt hieraus *a)* die nothwendige proportionirte, antagonistische Concentration der Blutmenge und Blutthätigkeit im

---

*) Eine Theorie der *Vox cholerica* von hier aus enthielt der §. 63.

Innern des Organismus, *b)* ohne Zweifel vorzugsweise dort, wo wir die Blutthätigkeit im Cholera-Kranken am unmittelbarsten, intensivsten, beständigsten und deutlichsten beobachten und die (capillare, parenchymatöse abnorme) Blutmenge im Cholera-Todten. Die letztere, ebenso wie die erstere (Menge und Thätigkeit), werden wir am gewissesten dort als im Leben vorzugsweise vorhanden gewesen voraussetzen, wo wir am ausschliesslichsten oder wol ganz ausschliesslich und beständig die Producte krankhaft gesteigerter Blut- und Gefäss-Thätigkeit im Leben, nämlich als Se- und Excretionsproducte, nach dem Tode finden. Wir werden diesen Ort im Organismus dann zugleich als den vorzugsweisen oder ausschliesslichen, nächsten Vermittlungsherd und den unmittelbaren, idiopathischen Sitz jenes se- und excretorischen Processes krankhaft gesteigerter Blut- und Gefässthätigkeit ansehen, und wir werden diess sogar dann noch thun, wenn nach dem Tode in allen sonst gefäss- und blutreicheren Organen und Geweben, namentlich in den venösen Gefässen, überall ungleich mehr Blut angetroffen würde, als in jenem gemeinten Herde und Sitze, wie z. B. hier in den rein membranösen Geweben des Magens und der Gedärme, besonders der dünnen.

Dann aber folgt aus allem Bisherigen: dieses selbst — im Sinne einer natur- und wissenschaftgemässen Grundlage einer durchaus widerspruchslosen Theorie des eigentlichen wahren Wesens und Sitzes des Choleraprocesses. Diese Theorie oder Erklärung

ergab sich, wie es scheint, als eine allseitig genügende, ganz allein aus dem dynamischen, vitalen, quantitativen Verhältnisse der Blut- und Gefässthätigkeit zum Choleraprocesse. Dieses Alles war gleichsam der quantitative, der dynamische Theil der Blutvermittlung des Choleraprocesses.

§. 68.

Wir stehen an der qualitativen Seite dieses Verhältnisses, dem eigentlichen speciellen Gegenstande des gegenwärtigen Punktes (5). Die vorherrschende Ansicht unter den Beobachtern über die nächste Ursache oder das Wesen des eigenthümlichen epidemischen Krankheitsprocesses, war am Schlusse der vorigen Epidemie: eine unmittelbar oder primär veränderte Blut-Mischung, bald mit, bald ohne den Begriff einer eigenthümlichen Blutvergiftung, durch die epidemische oder äussere Ursache.

Heben wir aus den Beobachtungsgründen dagegen bloss die nächstgelegenen hervor.

α) Keine krasische Blutkrankheit bietet ein natürliches, zwangloses Analogon des gewöhnlichsten, exquisiten Choleraprocesses. Dennoch sollte die zweifellose epidemisch ursächliche Blutkrasis des Abdominaltyphus eine solche Analogie abgeben. Die Erscheinungen und der Verlauf desselben sind für gewöhnlich identisch mit denen des Choleratyphus (Choleratyphoïd), auch die typhöse Form der Cholera genannt. Man sah in den Veranlassungen zu dieser Bezeichnung die pathologischen Beweise der Analogie, d. h. die analogischen Beweise von der epidemischen, primären

und idiopathischen Bluterkrankung, einer miasmatisch u. dgl. intoxicatorischen Blutentmischung, als des Wesens der Cholera. Die Darmgeschwüre des Abdominaltyphus aber galten als der anatomische Beweis.

Gestehen wir zuerst die pathologische Analogie des Choleratyphus mit dem gewöhnlichen Typhus, den Erscheinungen, dem Verlaufe nach vollkommen zu; ja nehmen wir sie beide selbst dem Wesen nach sogar als identisch an, und halten wir sie beide bloss nach der entfernten oder nähern epidemischen Ursache, von einander verschieden; also nur gleichsam zufällig oder unwesentlich.

Diese Annahme, selbst als wahr, als eine pathologische Thatsache gedacht, hebt aber noch keineswegs die Gründe auf, den Cholera-Typhus 1. entweder für eine blosse zufällige Complication der Cholera in einer gewissen Zahl von Ausnahmsfällen zu erklären; oder 2. als einen ebenso zufälligen Übergang der Cholera in den Typhus, in einer andern Zahl von diesen Ausnahmsfällen; wie diess bei fieberhaften und auch fieberlosen gastrischen Reizungszuständen, auch sonst so oft geschieht. Jenes angenommene Factum würde folglich auch nicht die Gründe widerlegen 3. die Cholera ohne den zufällig complicirenden oder secundären Typhus als die Cholera nach der Regel zu bezeichnen, jene mit diesem Typhus als die Ausnahme. Mit kürzeren Worten heisst dieses Alles jedoch: die zweifellos bestehende pathologische Analogie oder auch selbst Identität des Cholera-Typhus mit dem gewöhnlichen Typhus hebt noch keineswegs die empirischen und theorethischen Gründe

auf, die Cholera als eine vom Typhus radical und wesentlich verschiedene Krankheit zu erklären.

Diese Gründe folgen im §. 69. Sie werden nicht im Widerspruche erscheinen mit dem gegenwärtigen §. 68, nicht desshalb, weil in jenem das „Cholera-Typhoïd“ als die dritte Hauptform der Cholera näher besprochen werden soll. Diess wird nämlich geschehen auf der erfahrungsgemässen Grundlage der vorstehenden Andeutungen.

Es muss aber auch ausser Widerspruch geschehen mit einem noch übrigen andern leicht möglichen Fall. Es wäre der, dass das Choleramiasma wieder in einer andern Reihe jener Ausnahmsfälle, in die Blutmasse wie immer wirklich aufgenommen, eine dem Typhus analoge oder identische Krankheit erzeugte. Diese dritte, folglich wol nur seltene, übrigens gut mögliche Ausnahme wäre dann allerdings eine typhöse Cholera, und eine typhusartige epidemische Blutentmischung; aber, wie es schon hier einleuchten muss, ebenfalls kein pathologischer Beweis für ein krasisches Wesen der Cholera nach der Regel. §. 69.

Allein der berührte anatomische Beweisgrund, nämlich die Analogie der typhösen Darmgeschwüre mit den im §. 53 beschriebenen gewöhnlichsten und beständigsten oder wesentlichsten Veränderungen im Magen und in den Gedärmen aller (auch nicht typhöser) Choleraleichen? Jeder unbefangene Anatom wird erstlich diese Analogie eine höchst gezwungene, unnatürliche nennen, und kein solcher wird diese (eigentlich aber gar keine Analogie) als den anatomisch analogischen Beweis erklären von einer primär

oder unmittelbar ursächlichen krasischen Natur des Choleraprocesses.

Man könnte hier noch als einen solchen Beweis anführen: die grosse Analogie der chemischen und physikalischen Beschaffenheit des Cholerablutes mit dem Blute solcher primärer oder grundursächlicher Dyskrasien, sowol aus der Reihe der epidemischen als der andersartigen Blutvergiftungen oder anderer, besonders chronischer Dyskrasien. Dieser Beweis fände seine Widerlegung in den gleichfolgenden beiden Punkten (β und γ).

β) Die chemische und physikalische Beschaffenheit des Cholerablutes, im angedeuteten Sinne einer „secundären“ in der Cholera.

Die einzige wahre Eigenthümlichkeit des Cholerablutes ist seine zu venöse Beschaffenheit. Das arterielle Blut ist Venenblut geworden, das Venenblut wurde Pfortaderblut.

Das wesentlich Unterscheidende des Venenblutes (Venosität) vom Arterienblute ist eine Eigenschaft des letztern geworden, und im Venen- und Pfortaderblute ist es krankhaft gesteigert; bloss rascher, höher, intensiver und allgemeiner während des kurzen Choleraprocesses, als bei jedem andern krankhaften Vorgange im Organismus. Diess war oben bereits als sehr natürlich und nothwendig erklärt worden.

Die Wichtigkeit der Sache lässt es vielleicht zweckmässig erscheinen, dass hier einige Worte eingeschaltet werden über den Unterschied *(a)* des Arterienblutes, *(b)* des Venen- und *(c)* des Pfortaderblutes von einander und

zwar in ihrem gesunden Zustande. Die physiologische Venosität, oder die nähere Kenntniss von der chemischen und physikalischen Beschaffenheit des gesunden Venenblutes, wird so vielleicht die wahre pathologische Natur des Cholerablutes in das rechte Licht setzen helfen. Am meisten ist dies zu erwarten durch die Charakteristik des (bloss venösen) Pfortader-Blutes und dessen erst neuerlich besser erkannten Unterschiedes von dem gewöhnlichen oder eigentlichen Venen-Blute und Arterien-Blute.

Was hier folgt, ist ein Auszug aus den einstimmigtsen Resultaten der neuesten Forschungen über diesen Unterschied von Seite der Anatomie und der physiologischen und pathologischen Chemie, Physik und Mikroskopie. Bürgen für die Resultate sind die Namen: Thackrah, Magendie, Heusinger, Valentin, Henle, Schultz, Nasse, Simon u. A.

Das „Pfortaderblut“ erwies sich als eine dritte Blutart, nämlich die eigenthümliche des Pfortadersystems, dieses dritten, bis auf einen gewissen Punkt abgeschlossenen, eigenthümlichen Gefässsystems. Es beginnt einerseits mit dem rückführenden ausgedehnten venösen Capillarnetze des Magens, der Gedärme, des Pankreas und der Milz, und endet andererseits mit dem Übergang des Blutes in die untere Hohlvene. Die Blutbewegung ist in diesem gleichsam eingeschobenen Gefässsystem etwas langsamer, als im übrigen Gefässsystem. Der anatomische Unterschied der Gefässe trägt dazu bei. Der Herzdruck bewirkt hier, nach Valentin, vermittelst eines bewunderungswürdigen Mechanismus

die Fortbewegung des Blutes. Indessen kann man ein gleichzeitiges selbstständiges Bewegungsvermögen des Blutes nicht in Abrede stellen. Die pathologische Beobachtung liefert die Beweise. Das überaus lehrreiche und interessante Gebiet der krankhaften „Congestionen“ und „Orgasmen“ ist hier das Feld der Beweise *).

Die Leber ist das Centrum im Kreislaufe des Pfortadersystems *(Pulmo abdominalis)*, und als solches ein Apparat zur Reinigung der Blutmasse von dem Verbrauchten, Nutzlosen, Schadhaften.

Die animalische Zellentheorie (Schultz), nennt das betreffende, kohlenstoffige, extractivstoffige und dergleichen dunkle Material: abgelebte Blutzellen oder Blutkörperchen. Das gesammte Pfortadersystem sei jedenfalls ein eingelegter natürlicher „Purgationsapparat“ für die Blutmasse, und die Galle sein gleichsam kritisches Educt, eine se- und excretorische Metamorphose jenes verbrauchten und dergleichen Materials (abgestossene Blutkörperchen). Die Leber wäre hiernach ein eigener Heilapparat zur steten Ausgleichung einer steten Bluterkrankung; physiologisch **).

Wie dem allen auch sein möchte, so lehrt der physi-

---

*) Eine der interessantesten, bestimmtesten und grossartigsten Formen der orgastischen Congestionen ist in der Schrift: „die Nervenkraft u. s. w.“ S. 117 u. 313, näher beschrieben unter der neuen Bezeichnung der „klimakterischen Wallungen“ der Frauen.

**) M. vgl. „Preiss, die neuere Physiologie in ihrem Einflusse auf die nähere Kenntniss des Pfortadersystems. 8. Breslau 1844.

kalische Augenschein und die Chemie die nachstehenden herbezüglichen Unterschiede des normalen Pfortaderblutes vom gewöhnlichen Venenblute, und noch auffallender von dem Arterienblute. Diese und noch andere Unterschiede haben neben Thackrah am ausführlichsten Schultz (Mikroskop) und Simon (Chemie) zusammengestellt. Hierher haben nur die paar nachfolgenden eine Beziehung.

Das Pfortaderblut ist im Vergleich zum Venenblut, und noch ungleich mehr zum Arterienblut, 1. das dunkelste; es ist oft wirklich schwarz, durch seine grösste Menge von Farbstoffen. Die dunkleren Blutkörperchen senken sich in demselben am frühesten. 2. Es gerinnt am schwersten; je schwärzer, desto schwieriger. 3. Die Placenta ist weich, gallenartig, leicht zerfallend. Das dunkelste Pfortaderblut röthet sich an der Luft gar nicht; das weniger dunkle nur sehr wenig. 5. Sein Fett ist schmierig (im übrigen Blute mehr krystallinisch). 6. Es ist ärmer an Fibrin als das Venenblut und noch weit ärmer als das Arterienblut u. s. w. Wir sehen alle diese wesentlichen Charaktere des gesunden Pfortaderblutes, durch ihre krankhafte, schnelle und intensive Steigerung während des Choleraprocesses auf die gesammte Blutmasse übertragen, hier vor uns — als das eigenthümlich Unterscheidende des Cholerablutes.

Die gesteigerte Venosität des Venenblutes und die venöse Beschaffenheit des Arterienblutes, sind das alleinige wahrhaft Eigenthümliche desselben, sein alleiniger Unterschied von dem gesunden, wie vom krankhaft veränderten Blute in jeder andern Krankheit. Das allein ist

ohne Widerspruch erwiesen und wieder erweislich *). Auch stimmen hiermit die allermeisten, physikalichen mikroskopischen und chemischen Beobachtungen des Cholerablutes vollkommen überein.

Was Einzelne chemisch oder mikroskopisch anders gefunden haben wollten, ist von Anderen widerlegt, und ändert als eine Ausnahme jedenfalls die obige grosse Regel nicht. Und was hier derlei abweichende oder widersprechende Gutachten von Seite der pathologischen Chemie insbesondere anbetrifft, so darf vielleicht nicht übersehen werden, dass sie wol kaum das Blut zweier möglichst analoger anderer Kranker, chemisch gleich gefunden haben wird; ja selbst vielleicht nicht zweier möglichst analoger Gesunder.

Es resultirt aus allen diesen kaum widerleglichen Andeutungen das folgende, hergehörige Axiom. „Das Mikroskop, die Physik, und die pathologische Chemie haben das Wesen der Cholera bisher ebenfalls nicht erwiesen: *a)* als eine eigenthümliche, specifische, cholera-krasische

---

*) Zu wenig Serum; auch bis auf die Hälfte und mehr vermindert. Ebenso der Faserstoff (desshalb bei Rokitansky u. A. die Cholera zu den *Hypinosen* gerechnet, als den Krankheiten, die sich durch Mangel an Blut-Faserstoff auszeichnen). Die lockeren, meist nur aus Cruor bestehenden Gerinnsel im Herzen und in den grossen Gefässen der Choleraleichen werden daher nur sehr uneigentlich „polypenartig“ genannt. Noch weniger aber haben sie etwas Specifisches an sich, als ätiologisch oder pathologisch erklärend und beweisend für das Wesen des Choleraprocesses, ausser etwa nur so indirect und negativ, wie wir eben sahen.

Blutentmischung im Sinne einer (eigenthümlichen) nächsten Ursache des (eigenthümlichen) epidemisch primären und idiopathischen Cholera-Processes; und nicht erwiesen: *b)* als eine unmittelbare (specifische oder nicht specifische) primäre und idiopathische Blutkrankheit überhaupt.

γ) Die Erscheinungen des Choleraprocesses erklären einerseits ebenfalls die beschriebene, einfach venöse Blutbeschaffenheit in der Cholera für eine natürliche und nothwendige Folge des so rapiden und intensiven (primären) Secretionsprocesses in den Digestionsmembranen; andererseits aber ist jene grundursächliche Cholera-Krasis ebenso wenig nöthig zur Erklärung der Erscheinungen dieses Processes, namentlich der auf das Blut- und das Gefässsystem nächstbezüglichen.

Unter diesen Erscheinungen können natürlich nur gemeint sein die vitalen oder dynamischen, d. i. die krankhaften Thätigkeits-Erscheinungen des Blutlebens. Sie tragen die Eigenschaft der Sichtbarkeit und Tastbarkeit an sich, dürften daher auch die physikalischen genannt werden, und haben dadurch für die Diagnose und die Pathologie des Choleraprocesses bei Weitem den Vorzug vor dem chemischen oder qualitativen Beurtheilungsgrunde desselben auf dieser seiner ersten und wichtigsten, „hämatischen“ Seite.

Fassen wir diese „hämatisch-vitalen“ Erscheinungen unter dem Begriff und Namen der congestiven zusammen. Hierher gehört zuerst (als negativ) der augenscheinliche und handgreifliche Rücktritt der peripherischen Blutmasse und Blutthätigkeit in das (relative und absolute)

Innere des Organismus, als nothwendige Bedingung einer zweifellosen, proportionirten Congestion und congestiven Reizung ebendaselbst. Als das „relative“ Innere ist hier insbesondere das der Muskelkörper der Extremitäten u. a. gemeint. Dieser (durch den Leichenbefund constatirte) congestive Reizzustand der Muskeln während des Choleraprocesses, war bereits oben erwähnt (§. 63). Er war daselbst benützt in der Bedeutung einer (natürlichen und nothwendigen) nächsten, örtlichen Theilursache der schmerzhaften Muskelcontractionen oder Krämpfe, und als das Mittel zu deren naturgemässen, wissenschaftlichen Erklärung. Unter den activen Congestionen im „absoluten“ oder eigentlichen Innern dringen sich uns die des Digestionskanals als die vorzüglichsten auf; als die ersten der Zeit nach, als die ansehnlichsten in quantitativer Hinsicht, und als die intensivsten in ihrer dynamischen Eigenschaft; nämlich als der congestive Reiz, als das Nächstliegende des se- und excretorischen Vorganges in diesem Apparate und somit des eigentlichen Wesens des Choleraprocesses.

Dieses (anatomische und pathologisch-physiologische) Primariat der Congestion und congestiven, secretorischen Reizung des Verdaungstractes, in obiger Bedeutung, war diesem in gegenwärtiger Schrift von Seite der praktischen Beobachtung bereits wiederholt sichergestellt, durch zwei empirische Formeln. Die eine bezieht sich auf den anatomischen Theil des genannten „Wesens“ des Choleraprocesses, nämlich auf dessen Ort oder Sitz. Diese Formel

bezeichnete ihn: als den „zuerst, gewöhnlichst, heftigst und deutlichst affizirten.“ Die „Empfindung,“ die „Functionsstörung“ und die „Structurveränderung“ als alleinige zuverlässige Erkenntnissmittel, hatten diese Theilcharakteristik gerechtfertigt in den §§. 11, 30 und 53. Die andere Formel bezieht sich auf die dynamische Seite des Processes, auf dessen pathologisch-physiologischen Theil. Sie nannte den Process: einen „ebenso raschen und intensiven als allseitig eigenthümlichen Se- und Excretionsprocess.“ Der nöthige Beisatz „physiologisch“ war im Vorhergehenden ebenfalls überall schon mitgemeint, wo auf die zweifellose gleichzeitige heilthätige Bedeutung dieses pathologischen Processes hingewiesen war, auf seine unzertrennliche gleichzeitige Bedeutung einer (ebenso „raschen, intensiven und eigenthümlichen“) reactiven Naturbestrebung, Beides als der hämatischen Seite des Organismus nächst-angehörig (S. 240.) *) Nur auf dieser anatomischen, physiologischen,

---

*) Diese begriffliche Vereinigung der reactiven Heilthätigkeit mit der Krankheit oder Störung ist naturgemäss. Es darf z. B. angenommen werden, dass bei den meisten direct fieberhaft Verstorbenen die nächste Ursache des Todes nicht eigentlich die Störung gewesen ist, sondern bald ein ungenügendes, bald ein übermässiges, heilthätiges Naturbestreben, bald ein zweckwidriges oder fehlerhaftes nach Art, Ort und Zeit. Erkrankung und Genesung, und — zwischen diesen beiden — Krankheit oder Störung und heilthätige Reaction, sind in ihrer absoluten Mitte identisch, ein und derselbe bloss formell modificirte Lebensact.

pathologischen und therapeutischen Basis kann eine Theorie des Choleraprocesses, als widerspruchslos in sich selbst, ohne Widerspruch mit der Natur oder dem Krankenbette dastehen.

Sie wird daselbst einen Theil der Antwort bilden, und zugleich derselben eigenen Beweis.

Unter den übrigen allseitigen Congestivständen machen sich der Empfindung des Kranken, als Ursache von Functionsstörung, zum Theil auch dem Beobachter, am meisten wahrnehmbar: die zum Gehirn, zu den Lungen und zum Herzen. Die zur Leber, zur Milz, u. a. machen sich im Leben gewöhnlich nicht bemerkbar, weder subjectiv (Empfindung), noch objectiv (sind nicht palpabel). Aber auch die erstgenannten treten — verhältnissmässig — nur sehr wenig (folglich in ihrer secundären, consecutiven Unwesenheit) in die sinnliche Wahrnehmung. Hier sind die (consecutiv) idiopathischen Congestivaffectionen dieser Organe, in nothwendiger directer Folge des Rücktritts des Blutes von der Oberfläche, gemeint. Die consensuell sympathischen Gehirn- und Rückenmarkssymptome, Lungen- und Herzsymptome (§. 30) gehören nach ihrer nächst ursächlichen Vermittlung ebenfalls hierher, sind hämatisch nächstvermittelte Empfindungs- und Functionsstörungen; vermittelt *a)* durch ein einfaches (pathologisches) Plus des Blutes (Congestion) und *b)* durch die krankhafte Blutbethätigung

---

Heil dem Praktiker, dem dieses therapeutische Naturgesetz höher steht, als seine pharmakologische Wissenschaft.

*) Nicht nervös.

der betreffenden Organe, durch ein krankhaft beschaffenes Blut.

Hier darf vielleicht die injicirte Albuginea sammt der Adnata bei den meisten Cholerakranken nicht unerwähnt bleiben. Ihre Röthung muss dem achtsamen Beobachter gleichsam wie ein Widerspruch erscheinen, oder wie eine Ausnahme von der Regel. Die Regel ist nämlich: die allgemeine Blutleere aller äussersten Gewebe. Gehört die Albuginea zu jenem „relativen" Innern? Ist es keine wirkliche Congestion, sondern nur die deutlichere Sichtbarkeit des dunklern Cholerablutes auf dem weissen Grunde? Macht das Auge als der vielartige Wunderspiegel auch für die Pathologie, hier wirklich eine Ausnahme, und ist seine Röthung das belehrende Abbild des gleichen Zustandes der Gewebe im Innern?

Solche consensuell sympathische Congestionen (am häufigsten venöser Art) aller genannten Organe sind übrigens auch sonst sehr gewöhnliche Symptome eines congestiven Reizzustandes im gastrischen System, im Pfortadergebiete (Abdominalplethora) *). Diese überaus häufigen, empfindbaren, sicht- und tastbaren Congestionen als solche Symptome sind bald mehr allgemein, bald höchst localisirt, bald höchst acut oder vorübergehend und wandernd oder auch

---

*) Broussais' Lehre von den Sympathien, aus dieser Sphäre der praktischen Beobachtung ohne Zweifel entsprungen, ist der wahrste, viel zu wenig gewürdigte Theil seiner Leistungen für die neuere Theorie und Praxis.

oft springend, bald so höchst chronisch und fix. Die chronischen präsentiren sich in allen genannten Varietäten am häufigsten im Gesichte (Nase, Ohren, Wangen, Augen, Lippen), am Zahnfleische, am Rachen, und auch an den Extremitäten. Sie sind ebensowol für die Empfindung des Kranken wie für die Sinne des Beobachters jener lehrreiche Spiegel völlig identischer Congestionen aller inneren Organe, und dann sehr oft zugleich der einfache Schlüssel zu sonst unerreichbaren Problemen der Diagnostik *).

---

*) Das praktische Studium der (sichtbaren, tastbaren und empfindbaren) Congestionen am Äussern und im Innern, ist der lehrreichste und der bedeutungsvollste Zweig der medicinischen Beobachtung. Er ist es mehr noch im Gebiete der chronischen Kränklichkeiten und Krankheiten. Er ist zugleich der interessanteste, und was an ihm das merkwürdigste ist, der kaum beachtete, von so vielen Ärzten. Weder die chemische noch die mikroskopische Analytik des (todten) Blutes (von Lebenden und aus den Leichen entnommen) wird je das wichtigste von den Theilfundamenten der nöthigen neuen Krankheitslehre werden. Die Physik des Blutes, die vital-physikalischen und zwar pathologischen Erscheinungen und Gesetze des Blut-Lebens jener (verständigen und verständlichen) Kränklichen und Kranken, müssen ein solches Theilfundament abgeben; die Farbe, Menge und Temperatur des Blutes, seine Bewegung, Ausdehnbarkeit und Schwere bei den gemeinten Beobachtungs- und auch Experimentationsobjecten. Ebenso wenig können dieses Theilfundament je abgeben: die physiologisch genannten Experimentationsresultate an den (unverständigen und unverständlichen) künstlich kranken oder bereits halbtodten Thieren

Es folgt hier noch eine Reihe anderer Thatsachen aus der Beobachtung des Choleraprocesses, als Beweise, dass dieser *a)* auf keiner krankhaften Blut-Mischung nächstursächlich beruhe, *b)* überhaupt keine originäre, idiopathische Blutkrankheit sei. Die noch schuldig gebliebenen Erscheinungen von der qualitativen oder chemischen Seite dieses Punktes her folgen hier mit untermengt. Einige der nachstehenden Thatsachen sind ein Nachtrag aus dem Leichenbefunde; sie waren anderswo nicht mehr unterzubringen. Übrigens ist die nachfolgende einfache Aufzählung eine ohne alle wissenschaftliche Rangordnung.

γ) Durch eine rechtzeitige Venäsection wurde ziemlich oft der Complex der tödtlichen Cholerasymptome wie abgeschnitten; somit durch eine blosse Änderung des quantitativen ursächlichen Verhältnisses desselben.

δ) Alle Erscheinungen am Cholerablute, ausser denen der (secundären gesteigerten Venosität (S. 232) sind höchst veränderlich, unbeständig und gefällig, folglich auch unwesentliche z. B. die schäumige Beschaffenheit (Phöbus); die Blutgerinnsel u. dgl. Auch die Veränderungen der soliden Seite des Blutsystems, welche so oft für das ursächliche Primariat desselben geltend gemacht worden sind, haben sich, im gleichen Sinne, als (primär ursächlich) unwesentlich erwiesen; z. B. die Veränderungen am Herzen.

(Vivisection.) M. vgl. „die Nervenkraft u. s. w.“ S. 9. und des Verf. Aufsatz: die pathologische Chemie als Hilfswissenschaft des Krankenbettes.“ (Österr. Jahrbücher. Beiblatt. 1845).

Eine der vertrauenswerthesten Zeugenschaften war hier die der warschauer Ärzte.

ζ) Die Transfusion gesunden Thierblutes (Dieffenbach) hat sich als indifferent bewiesen. Dagegen wurde einem Hunde 1 Unze Cholerablut in eine Vene eingespritzt, ebenfalls ohne eine bemerkbare Folge (Magendie).

η) Die genauesten chemischen Untersuchungen, auch des frisch gelassenen Blutes der Cholerakranken, haben nichts anderes ausgewiesen, als jenen höchst gesteigerten Venositätszustand; Mangel an Wasser, an Fibrin und an Sauerstoff (Dewar), Überschuss an Kohlenstoff (verminderte Arteriellität durch Unterbrechung der respiratorisch oxydirenden und decarbonisirenden Thätigkeit der Lungen und der Haut [Liebig], und gesteigerte Venosität ebendaher). Das Mikroskop ergab kein anderes Resultat; es hat bei den höchst möglichen Vergrösserungen im Cholerablute nichts Fremdartiges oder sonst Eigenthümliches ausgewiesen. Froriep's Notizen. Bd. 34. (Doch wollten einige Beobachter die Blutkörperchen gerunzelt, gleichsam welker gesehen haben.)

ϑ) Das Verhältniss der Fäulniss der Choleraleichen, oder des Blutes an sich, hat ebenfalls keine beweisende Abweichung dargethan.

ι) Wäre der Choleraprocess das Resultat einer primären und idiopathischen Bluterkrankung, so müsste völlig beispiellos, und zwar gerade in den exquisitesten Fällen am meisten, das Gipfelstadium oder der Schluss des pathologischen und physiatrischen (heilthätigen) Processes (kri-

tische Se- und Excretionsbestrebungen) der entschiedensten und höchst potenziirten Blutkrasen bei der Cholera die Einleitung sein können; das Ende oder das Höhestadium bei jenen müsste bei dieser der Anfang sein können.

x) Bei rechtzeitigen Aderlässen folgte sehr oft dem (dunklen, fast schwarzen, zähen) Cholerablute wieder rötheres und flüssigeres nach (J. Hufeland); als eines der günstigsten prognostischen Zeichen. Mit der freiern Circulation an der Peripherie, durch die (blosse) Entleerung: wiederkehrende Oxydirung, Wärmeerzeugung *), Arteriellisirung und Decarbonisirung; dadurch nothwendig auch eine normalere Blutbethätigung der wichtigsten Lebensorgane: Herz, Lungen, Sonnengeflechte, Hirn u. s. w.

Die noch folgenden Thatsachen der Beobachtung sind, als hergehörig, weniger wesentlich; sie sind weniger dem Choleraprocesse ausschliesslich eigenthümlich; dennoch haben auch sie ihren mitbeweisenden Werth.

λ) Ein warschauer Arzt hat von der sogenannten Choleramasse etwas verschluckt, ohne alle Folgen. Man hat aber auch allerdings die Pest, den Typhus, die Pocken u. dgl. erfolglos inoculirt (Holscher).

μ) Die Cholera als solche hat nicht den Verlauf, die Stadien, Krisen und das sonstige Wesen der soeben genannten und noch anderer epidemischer Blutkrasen. Freilich haben dieselben wieder andere nicht epidemische, miasmatische, oder contagiöse idiopathische Blut- und Säfteent-

---

*) M. s. die 2te Note der Schlussanmerkung zum §. 69.

mischungen ebenfalls nicht, z. B. durch Schlangengift, Blausäure, Wuthgift, das venerische Contagium u. dgl.

v) Die gänzliche Hemmung auch der Gallenabsonderung wurde schon (S. 184) als ein hergehöriger (negativer) Beweis anticipirt und näher erklärt. Als eine Ergänzung dieses Beweises dürften die §§. 11 und 12 im II. Kapitel gelten. Es war nämlich dort auf Gründen der Theorie und der Beobachtung ein „venös congestiver Reizzustand des Pfortadersystems, und namentlich des Digestionscanals" als die nächstursächliche Grundlage der hervortretenden Prädisposition vieler Menschen zur Erkrankung an der Cholera und zu deren höheren, eigentlichen Cholera-graden und ihrer Gefahr, erschienen.

Anmerkung. In einer Note daselbst (S. 26) wurde gesagt: „Es gebe Gründe zu glauben: dass Frankreich und England im Allgemeinen weniger an venöser Unterleibsvollblütigkeit leide, als z. B. Deutschland (goldene Ader), Polen, Russland und der Norden überhaupt." Es war beigefügt, dass es aber auch „Gründe gebe, zu glauben: dieser Zustand könne in den beiden erstgenannten Ländern jedenfalls auch kein seltener sein." Beiderlei Gründe fanden in der gemeinten Note nicht Raum, und sie sollten denselben im gegenwärtigen Kapitel gelegenheitlich finden. Dies scheint nun hier der Fall zu sein. Als Gründe der erstern Art (für das seltenere Vorkommen in Frankreich und England) seien in Beziehung auf Frankreich die beiden nachfolgenden genannt. Der eine (äusserliche) ist: die grössere Hautthätigkeit durch das wärmere Klima, als einer innern congestiven Reizung der Digestionswerkzeuge mittelbar vorbeugend, und sie leichter wieder ausgleichend.

Der andere (innere) hergehörige Grund ist die fast durchgängig einfachere, mässigere und mehr vegetabilische Nahrung der Franzosen (und der Südländer überhaupt). Ob hier auch noch die (französische) Blutcirculation und Blutmischung des Nationaltemperamentes mit erwähnt werden dürfte? — In Beziehung auf England sind hier zu erwähnen: der eben so vorbeugende oder prophylaktische, als ausgleichende, häufig wiederholte Gebrauch kleiner Abführungen, besonders durch Kalomel, Rhabarber, Aloë, Kolocynthen u. dgl. Auch sind in der That die Klagen über „Hämorrhoïden" bei den Franzosen (wie überhaupt bei den Südländern) und auch bei den Engländern (*piles*) verhältnissmässig zu den genannten anderen Ländern (und zum Norden überhaupt) ungleich seltener. Schon in Deutschland und in Polen wird man, selbst unter den gemeinsten Ständen vieler Provinzen, unter je zwanzig Personen gewiss kaum eine finden, welche die s. g. goldene Ader nicht wenigstens dem Namen nach kennt.

Unter den Gründen zu glauben: dass ein congestiver Reizzustand des gastrischen Gefässsystems, erstlich in Frankreich, „jedenfalls auch kein seltener sein könne", sei bloss einer für alle genannt. Diess ist Broussais's System, in der Bedeutung einer allgemeinen Grundlage der Pathologie und Therapie in ganz Frankreich, so viele Dezennien hindurch. Die häufigen congestiven Röthungen in der Schleimmembran des Magens und der Gedärme französischer Leichen konnte allein der bevorzugte (pathologisch-anatomische) wissenschaftliche Grund der fast allgegenwärtigen Gastro-Enteritis jener Dezennien sein; und zugleich auch ihr (positiver, — obwohl missverstandener) Bestätigungsgrund zugleich. — Für Englands zweifellose Theilnahme an der allgemeinsten menschlichen Ge-

sundheitsstörung, der „krankhaften Venosität“ (das Pfortadersystem ihr gewöhnlicher Herd, §. 11) spricht, als ein äusserer Grund: die thatsächliche, reichlichere und schwerere Nahrung bei der grossen Mehrzahl der Engländer aller Klassen; besonders aber ihre reichlicher genossenen schweren und feurigen Biere und in den höheren Ständen auch Weine (vorzüglich Xeres). Als ein innerlicher Grund muss derjenige gelten, welcher die genannten Abführungsmittel, namentlich auch das Kalomel, zu hundertjährigen Hausmitteln der vereinigten drei Königreiche erhoben (Englisch-Ostindien und Nordamerika dazu), und ihren oft wiederholten kleinen Gebrauch zu einer herrschenden Methode ebendaselbst. Dann aber ist hier noch als ein solcher innerer Grund derjenige zu nennen, welcher den Spleen (Milz, Milzsucht oder Hypochondrie) der Engländer zu einem sprichwörtlichen für ganz Europa zu machen vermochte; wenn gleich nicht ohne Übertreibung.

§. 69.

c) Das Choleratyphoïd, als die oben angemeldete dritte Hauptform der Cholera *). Dasselbe scheint mit allem Vorhergehenden am natürlichsten und kürzesten ausser Widerspruch gesetzt zu werden durch eine bloss modificirte Wiederholung der beiden Annahmen im §. 68, S. 227.

Es war erstlich die, dass der Typhus bei vorhandener individueller Disposition sich der Cholera ebenso gut beigesellen, oder aus dem Choleraprocesse sich entwickeln könne, wie diess völlig erfahrungsgemäss bei jeder anders-

*) Als diese wird es in der gleichfolgenden Schlussanmerkung zum gegenwärtigen Paragraph näher erklärt und gerechtfertigt.

artigen krankhaften Reizung des gastrischen Systems sehr oft der Fall ist. Dann war es die Annahme, dass das Choleramiasma, was es auch sei, von seinem natürlichen und gewöhnlichsten Aufnahms- und Thätigkeitsherde, nämlich der Digestionsmembran (nach der vorausgeschickten Erklärung im §. 30) auch wirklich in die Säftemasse, in das Blut übergehe, dasselbe qualitativ krank mache, vergiftend alterire. Es war folglich die Annahme, dass das Choleramiasma, vermuthlich auf dieselbe Weise wie die Miasmen oder Contagien der verschiedenen Varietäten der Typhusepidemieen, in das Innere des Circulationssystems aufgenommen, eine sehr analoge oder gleiche Krankheit erzeuge; nämlich eine fieberhafte Krankheit mit ihren Stadien, bis zur glücklichen assimilatorischen Indifferenzirung oder zur Wiederausscheidung des ursächlichen Krankheitsstoffes, und der sonstigen Ausgleichung seines Einflusses auf die Blutmasse, auf dem gewöhnlichen Wege der sogenannten Krisen; oder, im unglücklichen Falle der Unmöglichkeit dessen, mit dem Ausgange in den Tod *).

Der Choleratyphus d. i. sein Krankheitsprocess war (S. 228) in diesem Anbetrachte auch für den Fall dieser zweiten Annahme, nämlich als durch das Choleramiasma selbst direct und unmittelbar entstanden, vielleicht natur- und wissenschaftgemäss angedeutet: als ein dem Wesen nach durchaus verschiedener Krankheits-

*) Nach Retzius sollen im Choleratyphus Parotiden-Geschwulste und friesclähnliche Exantheme stets entscheidend gewesen sein.

process von dem der Cholera nach der Regel; und unbeschadet der gleichen miasmatisch-epidemischen Ursache beider. Der citirte §. 68 hilft hier erklärend und ergänzend nach.

Eine herbezügliche klinische Mittheilung des Hrn. Prof. Oppolzer in Prag veranlasst hier eine nachträgliche Bemerkung zu einem der fraglichsten Punkte in den §§. 30 und 46. Dieser Punkt bezieht sich auf das Wesen des Miasma. Im §. 30 wurde gefragt: „Ist es denkbar, dass eine atmosphärische Ursache (z. B. ein Luftinfusorium u. dgl.) ein unmittelbarer tödtlicher Reiz für die Digestionsmembran sei, der kein Reiz für die Respirationsmembran ist?“ Als eine vorläufige indirecte Antwort diente daselbst die Frage: „Ist es denkbar, dass das Choleramiasma, was es auch sei, wie und wo es auch in und auf den Organismus unmittelbar einwirke, nur die Digestionsmembran se- und excretorisch im höchsten Masse, bis zur Selbstzerstörung afficire, und deren unmittelbare Fortsetzung in den Schlund und den Mastdarm nur so wenig, vielleicht bloss durch Consens; und deren unmittelbare Fortsetzung in die Mund- und Nasenhöhle, in den Kehlkopf und die Bronchien gar nicht; eben so wenig wie die des Afters?“ Es waren Fragen im gleichen Werthe mit der z. B. um die Ursache nur eines Mundes und Magens, oder warum jene Ursache nur den Menschen afficire, und unter dem Namen des Choleramiasma nur dessen Geschlechte so mörderisch sei.

Die Bemerkung des Hrn. Prof. Oppolzer aber war

die, dass bei dem damals herrschenden Typhus (exanth.) nur die äussere Haut und deren Fortsetzung in die Respirationsorgane afficirt sei, und gar nicht die Fortsetzung in den Digestionscanal. Wie ist diess denkbar von Seite dieses Miasma oder Contagiums — „was es auch sei, und wie und wo es auf oder in den Organismus unmittelbar oder auch mittelbar aufgenommen werde und einwirke?“

Der Ausdruck: „Mutterboden“ im §. 46 kann ja aber, neben seiner eigentlichen und engern Bedeutung, leicht noch eine weitere, allgemeinere haben. Ja er muss sie haben, wenn die wichtige Thatsache von den individuellen Krankheitsdiathesen gewisser Menschen und gewisser Systeme und Organe derselben nicht eine Chimäre sein soll, nämlich die auf fast alle Krankheitsreize aller drei Naturreiche bezügliche individuelle besondere Reizempfänglichkeit derselben. Auch der Ausdruck: „Prädilection“ (der Reize) im §. 46 hat diese „weitere“ oder allgemeinere Bedeutung. Die „weitere“ Bedeutung dieser beiden Ausdrücke aber gilt der Natur unfehlbar als eine bloss formelle Modification der „engern.“ Alles Modification!*)

---

*) Liegt in diesem „weitern“ Begriffe des gemeinten „Mutterbodens“ nicht ein natürlicher Einwurf gegen die anscheinend nothgedrungene Annahme dieser Schrift: die Digestionsmembran sei der gewöhnliche, unmittelbare Aufnahms- und Einwirkungsort der äussern Ursache der Cholera, und zwar durch den Schlund dahin gelangt, wie immer? Bei dem gewöhnlichen Abdominal-Typhus wird der wesentlichste Theil des Krank-

Anmerkung. Die vorstehende Annahme dreier Hauptformen der Cholera, nämlich 1. der schnellst-verlau-

---

heitsprocesses ebenfalls nur auf der Schleimmembran der Gedärme vermittelt, und zwar ohne Zweifel theils in pathologischer Bedeutung (als Krankheitsprocess), theils in heilthätiger oder physiatrischer Bedeutung. Bei der oben berührten exanthematischen Form des Typhus im Krankenhause zu Prag geschieht soeben dasselbe nur in der äusseren Haut uud ihrer Fortsetzung in die Lungen. Niemand bezweifelt aber, und man kann es nach den bestehenden epidemiologischen Grundsätzen vernünftig auch nicht bezweifeln, dass in beiden Fällen die genannten Affectionen, so oder so genommen, secundär seien, eine consecutive Localisirung der allgemeinen, innern Krankheit, der typhösen Blutkrase, einer wirklichen vorherigen Bluterkrankung durch Einwirkung der äussern epidemischen Ursache des Typhus auf das Blut, wie immer dahin gelangt, und zwar am vermuthlichsten durch die Lungen. Somit kann auch nicht gezweifelt werden, dass der Typhus eine wirkliche primäre Bluterkrankung geworden sei — ohne bemerkbare miasmatische oder contagiöse Reizung der natürlich möglichen Aufnahmswege desselben; und auch die Reizung des Blutgefässsystems beginnt unmerklich und steigt allmählig; ja bleibt oft während des ganzen Verlaufes der lebensgefährlichen Krankheit anscheinend eine sehr geringe. Ist diess nicht ein Beweis, dass der „wesentlichste Theil des Krankheitsprocesses“ bei der Cholera ebenfalls im Darmkanal vermittelt werden könne oder müsse, in Folge der epidemischen Alteration der Blutmasse durch das unbemerkt aufgenommene Miasma in den Lungen oder in der Haut, und unbemerkt auf diesen Wegen in den Kreislauf angelangt? Diesem Einwurfe tritt entschieden entgegen: erstlich der allseitige wesentliche Unterschied des völlig eigenthümlichen Choleraprocesses

fenden und - tödtenden, 2. der gewöhnlich verlaufenden, exquisiten oder eigentlichen Cholera (als solcher), und 3. des Choleratyphoïds, ist eine willkührliche. Sie ist keine naturgemässe, kann folglich weder einen wissenschaftlichen Werth haben, noch eine Geltung für andere Schriften. Sie sollte hier oben bloss dazu dienen, die empirischen und theils auch theoretischen Gründe leichter zu übersehen, die es anschaulich machen mussten, dass das Wesen der Cholera auf keiner unmittelbaren, epidemisch-krasischen Alteration der Blutmasse beruhe, dass die Cholera als

---

und seines Leichenbefundes (§§. 30 und 53); Alles mit nothwendiger Rücksicht auf seine rasche Tödtlichkeit einerseits und den fast gleich raschen Übergang in die gänzliche Gefahrlosigkeit in so vielen anderen Fällen der exquisiten Cholera. Dann aber widerlegen den obigen Einwurf alle angeführten theoretischen und empirischen Gründe gegen die primäre und idiopathische Bluterkrankung (§. 68). Böhm wollte die Schleimhaut des Digestionscanals mit mikroskopischen Schimmelpilzen bedeckt gefunden haben. S. 107 werden solche mikroskopische Vegetabilien als Begleiter, wenn nicht als Grund oder Bedingung aller Gährung bezeichnet. S. 155 [Note] erscheint eine Species derselben als die neu entdeckte nächste Ursache der Kartoffel - Epidemie. S. 100 werden die Keime, Samen, Sporen dieser niedrigst organisirten mikroskopischen Pflanzen von Seite der neuesten mikroskopischen Experimental - Physiologie als in der Luft immer und überall nothwendig vorhanden erklärt. Der §. 36 bespricht sie im Sinne der *Generatio aequivoca*. Die §§. 32 und 33 zeigen, dass sie d. h. ein mikroskopisches Vegetabile als solches [Aërophyten], oder ein derlei Pflanzensame, die äussere, atmosphärische [und dann innere] Ursache der — Cholera genannten Menschenepidemie nicht sein können.

solche, oder der gewöhnliche Choleraprocess, keine originäre Blutkrankheit sei. — In der Natur gibt es: *a)* nur eine Cholera (so gewöhnlich), *b)* einen Typhus der Cholera-Kranken (ziemlich oft), und *c)* — vielleicht — und dann als seltenen Ausnahmsfall, auch eine typhöse Cholera, einen wirklichen Cholera-Typhus. S. 228.

Übrigens sind auch alle anderen nosologischen Unterscheidungen und Classificationen der Cholera nicht naturgemäss: wenn man darunter etwas anderes versteht, als mehrweniger unwesentliche Modificationen eines und desselben Zustandes; etwas anderes, als blosse zufällige Abänderungen durch den Grad, durch die Dauer des Krankheitsprocesses, durch allerlei Krankheits- oder Kränklichkeits-Complicationen und durch die vorherige allseitige Individualität des jeweiligen Kranken. Alle diese Unterscheidungen müssen nur für die Therapie einen Werth haben, für die nöthige Individualisirung bei der Behandlung; nicht aber für die Lehre von der Entstehung und dem Wesen des eigenthümlichen, selbstständigen, epidemischen Choleraprocesses als solchen. Nur wenige epidemische Krankheiten sind im gleichen Masse wie die Cholera immer eine und dieselbe. Aber auch der Cholera-Kranke ist als Object der Therapie weniger oft und wesentlich verschieden, als in den meisten anderen Krankheiten. Solche nosologische Unterscheidungen, ziemlich oft gedacht und gebraucht als der Ausdruck wesentlich verschiedener Arten der Cholera-Krankheit, waren während der vorigen Epidemie sehr gebräuchlich; neben der „typhösen“ Cholera; z. B. die entzündliche, die congestive, die nervöse, die

trockene (ohne Auscheidungen), die asphyktische (pulslose), die torpide u. a. m.

Ähnliches gilt in Beziehung auf die angenommenen Stadien der Krankheit. Die Cholera als solche hat keine Stadien; d. h. in dem Sinne gedacht, wie sie bei anderen mehrweniger regelmässig verlaufenden inneren und äusseren Krankheiten gedacht sind und auch wirklich bestehen. Diese Stadien gehören zur Wesenheit solcher Krankheiten. Berühren wir in Beziehung auf die Cholera zuerst das angenommene *Stadium prodromorum*, und das der Reaction. Wir vermissen sie beide fast in der Hälfte aller Fälle; ja im Anfange der Theilepidemieen, bei dem ersten Ausbruche der Krankheit in den einzelnen Ortschaften, oft in allen Fällen; also gerade da, wo die Cholera den obigen Beisatz: „als solche“ am meisten verdient, wo sie am meisten sie selbst ist, der eigenthümliche epidemische Vergiftungsprocess — vom Digestionscanal ausgehend. Kein solcher Vergiftungsprocess hat Stadien im obigen Sinne. Und was das angenommene *Stadium algidum* oder das Kältestadium betrifft, so fehlt der Zustand, der krankhafte Vorgang, den es bezeichnet, freilich nie; denn er ist das Wesen der Cholera, er selbst ist die Cholera als individuelle Krankheit. Seine pathognomonischen Symptome sind nichts weiter, als die natürliche und nothwendige Folge der Concentration alles dessen, was wir heilthätiges, reactionäres Leben nennen, auf den Sitz der eigenthümlichen tödtlichen Reizung im Digestionscanal; einer Concentration aller Lebensthätigkeit zu deren se- und excretorischen Bekäm-

pfung und Überwindung, einer Bekämpfung auf Tod und Leben; einer Concentration augenscheinlich zunächst von der Blutseite aus *). Diese Concentration des Blutes, sowol der Masse als der Function oder Thätigkeit nach, auf den Digestionsapparat, bezeugen: die augenscheinliche gänzliche Hemmung des Blutumlaufes, die Unterdrückung, ja fast Annullirung der propulsiven Herzthätigkeit **) und der Blutbereitung, die venöse Blutentmischung; die fast gänzliche Suspension der thierischen Wärmeerzeugung, als die natürliche und nothwendige Folge der äusserst vorwiegenden Venosität und ebenso zurückgetretenen Arteriellität. Alle diese Symptome aber sind die beständigsten und wesentlichsten jenes sogenannten „Kältestadiums“ der Cholera ***).

---

*) Über deren ätiologische und therapeutische Priorität, Superiorität und Posteriorität vergl. m. die §§. 51 u. 52 i. d. Abhdlg.: „Die Nervenkraft u. s. w.“ dann oben: S. 239, 245 u. S. 253 Note ***).

**) Nur in der Arteriellität oder der pulsatorischen Seite erkennbar; durch die beispiellos rapide Unterdrückung des Herz- und Pulsschlages, die nicht selten selbst stundenlang vor dem Tode an die des Todes grenzt. Selbst die Schenkelarterien und die Carotiden hören bisweilen schon einige Zeit vor dem Tode zu pulsiren auf. Man berichtet ein Beispiel, wo diese Pulslosigkeit schon 4—5 Stunden vor dem Tode eingetreten und bis zu demselben fortbestanden haben soll.

***) „Die alltäglichste pathologisch-physiologische Beobachtung führt auf den widerspruchslosen Glauben, dass die thierische Wärmeerzeugung hauptsächlich vermittelt werde durch die arterielle Capillarität, und zwar vital, nicht chemisch

Dieser Begriff und Ausdruck gilt nur uneigentlich, nur relativ, für die gewöhnlichen Fälle der Genesung; da wo die tödtliche, se- und excretorisch congestive Reizung der Digestionsmembranen sammt ihren nächsten Folgen (Hemmung der circulatorischen, sanguificatorischen, und functionell bethätigenden Lebensacte) abnimmt und allmählig schwindet.

Dieser Zustand, diese directe Abnahme der Krankheit oder die Rückkehr aller dieser Acte zur Norm, wird dann ebenso uneigentlich das Reactionsstadium der Cholera genannt.

Wie wenig das sogenannte nervöse oder typhöse Stadium als ein Stadium der Cholera, d. i. des exquisiten Choleraprocesses, seine Bezeichnung verdient, ist bereits

---

oder andersartig physikalisch. Das gesammte arterielle Gefässleben ist allein sinnlich erkenn- und nachweisbar das anatomisch-physiologische Substrat der thierischen Wärmeerzeugung im gesunden und kranken Zustande.“ („Die Nervenkraft u. s. w.“ S. 317.) „Die krankhaft vorwiegende Venosität ist nur dann von verminderter Körperwärme nicht begleitet, wenn eine Steigerung der arteriellen Thätigkeit zugleich besteht, entweder materiell oder nach der Menge des Arterienblutes, oder bloss vital; oder auch beides zugleich.“ Die absolute Verminderung der thierischen Wärme wird bei der Cholera von einigen Beobachtern selbst auf 4 bis 5° R. angegeben. Die directen und indirecten Beweise sind der interessante Stoff des fundamental wichtigsten Theiles der nöthigen „naturgemässern Physiologie, Pathologie und Therapie des Nervensystems.“ l. c. §§. 50 — 67. S. 292.

auf S. 227 angedeutet, und erklärt noch deutlicher der eigentliche Stoff des Gegenwärtigen.

Ein Krankheitsprocess, dessen Dauer, wie bei der Cholera, in so vielen Fällen die von einer Stunde, ja selbst von einer Minute ist, bis zu einer Woche und noch länger in ebenso vielen anderen Fällen, hat keine Stadien in ihrem Wesen! Was so unbeständig, ja zufällig ist, wie die sogenannten Stadien des Choleraprocesses, kann nicht zur Wesenheit einer Krankheit gehören!

§. 70.

Rückblick auf die vorstehenden indirecten, negativen Beweise von Seite *(a)* des Krankenbettes, *(b)* des Leichenbrettes, *(c)* der nächsten Analogieen aus der allgemeinen und speciellen Krankheitslehre — für das wiederholt angedeutete Wesen des Choleraprocesses.

1. Der eigenthümliche, gewöhnliche Choleraprocess ist keine (epidemische) unmittelbare und idiopathische Erkrankung des nervösen Systems; nicht der Nervenherde (Gehirn, Rückenmark, *Plex. coel.*), und nicht der nächstangehörigen Nerven. Die Cholera ist keine Nervenkrankheit. Sie ist es erstlich nicht, wie solche im Sinne einer Krankheit der Nerven wirklich existiren, nämlich einer Störung in der Mischung und Form der Gewebe des nervösen Systems, eines (primären und idiopathischen) *Morbus nervorum.* (S. 191). Noch weniger aber ist der Choleraprocess eine Nervenkrankheit im Sinne eines *Morbus nervosus*, einer (rein nervösen) Nervenkrankheit nach dem bisherigen gangbarsten

Begriffe — ohne Veränderung in der Mischung und Form; jener unmöglichen Krankheit der Nerven ohne ihre Erkrankung (S. 199).

2. Der Choleraprocess ist nicht die Folge einer primären und idiopathischen Erkrankung des Blutes und des Gefässsystems, durch unmittelbare Einwirkung der äussern, atmosphärischen Ursache der Epidemie auf dasselbe. Die Cholera ist *a)* keine directe Blutkrankheit; erstlich als solche oder an sich betrachtet. Sie ist diess auch nicht *b)* im besondern Sinne einer chemischen oder qualitativen Bluterkrankung. Eine solche ist sie weder im angenommenen (bestimmten und erklärbaren) Sinne einer Vergiftung oder einer andersartigen Entmischung durch Aufnahme oder wirklichen Übergang eines giftartigen „Miasma“ in den Kreislauf *); noch ist die Cholera eine (ursprünglich) krasische oder chemische Blutkrankheit im (unbestimmt und unerklärt gebliebenen) Sinne einer solchen, durch jene „andersartigen nächstursächlichen, atmosphärischen und tellurischen Verhältnisse allgemeiner Art.“ (S. 96).

3. Der eigentliche Choleraprocess ist keine Krankheit irgend eines andern körperlichen Hauptsystems **);

---

*) Dieser wirkliche Übergang war übrigens als gut möglich erklärt, als der mögliche, ja sogar vermuthliche Grund einer gewissen Form des „Choleratyphus,“ und als einer hergehörigen seltenen Ausnahme von der obigen allgemeinsten Regel.

**) Z. B. des lymphatischen, des serösen, des pituitösen, des fibrösen u. a.

weder *a)* eine primäre und idiopathische, *b)* noch eine secundäre und sympathische; weder *a)* der anatomischen Grundlage eines solchen Systems, *b)* noch der physiologisch und pathologisch functionellen Seite, *c)* noch der natürlichen Educte und Producte mehrerer von diesen Systemen (z. B. Lymphe, Serum, Schleim u. s. w.) — Was aber die verschiedenen Theilsysteme oder einzelnen Organe des Körpers betrifft, so müssen wir hier einen Augenblick absehen vom Digestionscanal, vom Magen sammt dem Schlunde, und von den dünnen und dicken Gedärmen. Wir dürfen dann ohne alle vernünftig mögliche Widerrede sagen:

4. Die Cholera ist keine primäre und idiopathische locale Krankheit irgend eines einzelnen Theilsystems oder Organs im ganzen Körper; aber auch keine secundäre oder sympathische eines solchen; z. B. der Lungen, des Herzens, der Leber, der Milz u. s. w.

Die Gründe — *a.* aus den Ercheinungen des nächstvermittelnden pathologischen (und reactiv heilthätigen) Krankheitsprocesses der Cholera, sowol nach Ort als nach Art, *b.* aus seinen nächstgelegenen Analogien, *c.* aus dem Leichenbefunde — für den bisherigen, „negativ“ genannten Theil der versuchten Beweisführung über das wahre Wesen des Krankheitsprocesses, sind zugleich die directen, „positiven“ Gründe für das wahre Wesen der Cholera. Bringen wir sie, als solche, hier übersichtlich noch einmal in die Antwort auf die nachfolgende Frage.

B) Was ist die nächstvermittelnde Ursache oder das Wesen des Krankheitsprocesses der epidemischen Cholera?

Die Antwort lieferte bereits der §. 52, in der Form einer supponirten einstimmigen Diagnose von Seite der „achtsamsten, erfahrensten und zugleich neuwissenschaftlich gebildetsten Praktiker jedes Landes, vor ihrem ersten Cholerakranken.“ — Sie waren dabei gedacht als ohne Kenntniss von einer epidemischen Ursache der Erkrankung. Diese Antwort wurde in den ihr folgenden Paragraphen unter Varianten wiederholt, und bei jeder vorkommenden Gelegenheit erläutert und bestätigt, sowol theoretisch als empirisch. Jene Praktiker hatten, der gleichnissweisen Voraussetzung zufolge, den eigentlichen unmittelbaren Krankheitsprocess der exquisiten Cholera, d. i. der epidemischen Cholera als solcher, erklärt: für einen tödtlichen Vergiftungsprocess durch ein unbekanntes veschlucktes heftiges Gift. Ihre Erklärung war, wie ebenfalls angenommen werden durfte, eine ausnahmslos einige in sich, und ohne vernünftigen Widerspruch, weder von Seite der (anatomischen, physiologischen und pathologischen) Wissenschaft, noch von Seite der Beobachtung der hervortretendsten Erscheinungen an den betreffenden Kranken selbst. Als dieselben nachher diesen Process für den der miasmatisch-epidemischen Cholera erkannt hatten, konnte diese Kenntniss allein kein genügender vernünftiger Grund sein, ihre wohlerwogene ursprüngliche Diagnose zu ändern. Keine Erscheinung, nichts in der Anamnese, keiner ihrer analogischen Gründe aus der allgemeinen pathologischen Beobachtung, hatte sich durch diese Kenntniss geändert; keiner ihrer Gründe für ihre einstimmige Diagnose.

Geändert hatte sich in Wahrheit ganz allein ihre Ansicht über die entfernte und nächste Ursache. Diese vorherige „gänzlich unbekannte“ Ursache des Vergiftungsprocesses im Digestionsapparat war eine „epidemisch-miasmatisch unbekannte“ Krankheitsursache geworden; eine „Menschen epidemisch vergiftende Ursache“ — unter den unzweideutigsten pathognomonischen Erscheinungen der unmittelbaren Aufnahme und Einwirkung des Giftes in und auf den Magen und die Gedärme.

Die negativen und positiven Gründe des Leichenbefundes hatten, ebenso durchaus wiederspruchslos und vollständig, diese Diagnose bestätigt.

Diese war oben bereits näher bestimmt, gleichsam als eine analytische: *a)* aus dem „Wesen“ des Choleraprocesses, *b)* aus den „Erscheinungen,“ *c)* aus der „Ursache,“ und *d)* aus dem „Orte und der Art der nächsten Vermittlung“ des Choleraprocesses.

Die „directen, positiven“ Beweisgründe für die Diagnose folgen hier noch in einer übersichtlichen, bloss nominellen Anführung, unter Hinweisung auf die Paragraphe, in denen sie bereits der vorstehenden „indirecten, negativen“ Beweisführung, nach obiger Andeutung, gedient haben.

1. Aus dem Krankheitsprocesse. Die ersten, gewöhnlichsten und beständigsten oder wesentlichsten Symptome *a)* idiopathischer und *b)* sympathischer Art, sowol *a)* der Vorboten, als *b)* des entwickelten Krankheitsprocesses, führen den Kranken und den Beobachter zunächst auf den

Magen und den Darmkanal und — ohne Widerspruch — sonst nirgends hin. Die „Empfindung“ und die „Functionsstörung“ waren oben als die Natursprache für diese Erkenntniss bezeichnet, und als die zuverlässigen Führer zu ihr. Die ausschliesslichen Textur- und Structurveränderungen (anatomischer Zusammenhang und Form) der Gewebe des alleinigen Digestionskanals lieferten in den nachherigen Leichen die bestätigende Bürgschaft für die Wahrheit jener Sprache, für die Zuverlässigkeit jener Führer. Mit den kürzesten Worten war dieses Alles im §. 11 (von der Prädisposition zur Cholera) so bezeichnet: „Die gesteigerte und der Art nach veränderte Empfindung der Magen- und Gedärmmembranen — *(a)* als eine beständige oder gewöhnliche, ist zugleich die deutlichste; die Functionsstörung des Digestionscanals — *(b)* als die eigenthümlichste, ist zugleich die unmittelbarste und beträchtlichste; die Texturveränderung — *(c)* als die ausschliessliche und ebenso eigenthümliche, ist zugleich eine fast ausnahmslos vorhandene.“

Die Bestätigung und nähere Erklärung der ersten beiden Punkte (*a* und *b*) aus den wesentlichen Erscheinungen des beginnenden und des entwickelten Krankheitsprocesses, sowol idiopathischer als sympathischer Art, lieferte der §. 30. („Eigenthümlichkeiten des Choleramiasma nach dem Orte und nach der Art seiner unmittelbaren Aufnahme und Einwirkung im Organismus.“) Die Beweise und die nähere Erklärung für den dritten Punkt *(c)*, nämlich die anatomischen Veränderungen der Gewebe des (ausschliesslichen) Dige-

stionscanals, als jenes „Ortes," und als erläuternde Bestätigung für jene (vergiftende) „Art" der Einwirkung, lieferten die wesentlichen Ergebnisse des Leichenbefundes im §. 53.

Mehrere ätiologische und pathologische Fragen von Seite der gewöhnlichen Krankheitslehre hatten diesen „Ort" der Aufnahme und diese „Art" der Einwirkung mehr als in Zweifel gezogen; und mit Recht *). Mehrere andere ähnliche Fragen wären noch ebenso möglich als nöthig.

Die Naturgeschichte der ungewöhnlichen Ursache dieser ungewöhnlichen Krankheit hat der gewöhnlichen Aetiologie und Pathologie jene Fragen zu beantworten und ausser Wiederspruch zu setzen versucht, am speciellsten im §. 46. („Analogieen aus dem Thierreiche zu den Eigenthümlichkeiten des Choleramiasma, nach dem Orte und der Art seiner unmittelbaren Aufnahme und Einwirkung.") Eine wissenschaftliche Vorbereitung von Seite der gewöhnlichen Aetiologie und Pathologie war dieser naturhistorischen Erklärung vorhergegangen im §. 25, mit des Verfassers Modificationsversuch der bisherigen gangbaren Definition und Classification der Miasmen und Contagien.

---

*) „Ein Menschen epidemisch-vergiftendes Etwas (Miasma) aus der Atmosphäre, als ein specifischer Krankheitsreiz, nicht zunächst für die Lungen und die äussere Haut durch Vermittlung beider, sondern zunächst für die Digestionsmembran, und zwar während des (kurzen) Choleraprocesses nach der Regel!"

2. Aus den Analogieen. Die gesammte allgemeine und specielle Aetiologie und Pathologie bietet nur in der Geschichte der Vergiftungen durch verschluckte Gifte eine allseitige getreue und widerspruchslose „Analogie“ des eigenthümlichen Krankheitsprocesses der exquisiten Cholera; der epidemischen Cholera als solcher. —

Anmerkung. Der Gegenstand verdient es im höchsten Masse, dass die dieser Diagnose unbekannt gebliebenen, widerspruchslosen Gegengründe, von Seite der Beobachtung und der Wissenschaft, am gehörigen Orte öffentlich möglichst bald zur Sprache gebracht werden; mit allseitiger nöthiger Rücksicht auf alle vorstehenden wesentlichen Gründe für die Diagnose.

§. 71.

Der gegenwärtige Artikel ist durch das zweite Kapitel (die Präpisposition zur Cholera und ihrer Gefahr) verpflichtet, die nachstehenden Sätze besser zu erklären und zu rechtfertigen. Sie stehen daselbst im §. 11, S. 21 bis 24. Es fand sich für diese Erklärung und Rechtfertigung bisher im ganzen Artikel keine geeignete Stelle. Desshalb folgen sie erst hier, gleichsam als Anhang. „Das Choleramiasma als die alleinige Krankheitsursache, wo und wie immer in den Organismus aufgenommen, und der eigenthümliche Choleraprocess scheinen in den allermeisten Fällen, und überdiess gerade der heftigern Art, den Tod weniger unmittelbar herbeizuführen als mittelbar. Man könnte sagen, die Kranken sterben nicht direct an dem aufgenommenen Miasma und seiner denkbaren näch-

sten, höchst giftartig schnellen Einwirkung, sondern gleichsam indirect oder mittelbar. Denn alle Cholerine-Kranken müssen das Miasma ebenfalls aufgenommen haben; und der verloren scheinende Cholera-Kranke kann es nicht immer wieder los geworden sein, und weder die eine noch die andere von den nächsten Wirkungen desselben *) kann bis auf den nothwendigen Punkt wieder ausgeglichen sein, wenn wir so viele Kranke dadurch retten, ja fast in dem Augenblicke retten, dass und wann wir so glücklich sind, in ihre eiskalten, turgor- und pulslosen Extremitäten die natürliche Wärme, Blutvölle, Blutfarbe und Hautthätigkeit, sammt einem entwickelteren Pulsschlage künstlich wieder zurückzuführen; — kurz, wenn es uns oder auch der Natur allein gelingt, den äusserst gehemmten Kreislauf des Blutes (so höchst vermuthlich von der Bauchhöhle aus) wieder frei zu machen, und die gänzliche Unterdrückung der peripherischen Lebensthätigkeit zu bemeistern.“ „Somit kann die lebensgefährliche Cholera eines Theiles der epidemisch befallenen Bevölkerung nichts anderes sein, als eine blosse graduelle Steigerung der meist gefahrlosen Cholerine des andern Theiles der Befallenen.“ — „Eine blosse, zufällige Steigerung des eigenthümlichen miasmatischen Kränklichkeits- oder Krankheitsprocesses der sogenannten „Cholerine“ ist

---

*) a) Secretorisch selbstzerstörende Reizung im Digestionskanale;
b) deren anatomische Folgen, productiver und destructiver Art
c) Blutentmischung.

der wesentliche, wahre, alleinige Unterschied zwischen ihr und dem (der Art nach wesentlich gleichen) miasmatischen Krankheitsprocesse der Cholera.“ „Der blosse zufällige, höhere Grad der eigenthümlichen Reizung im berührten augenscheinlichen Hauptsitze dieses Processes kann allein den Unterschied begründen zwischen der gewöhnlichen Gefahr der eigentlichen Cholera, und der gewöhnlichen Gefahrlosigkeit der sogenanten Cholerine.“ Hier scheint abermals ein Umweg nöthig.

Müssten die schmerzhaften Muskelcontractionen der Extremitäten bei den meisten Cholerakranken nicht unter dem Begriff und Ausdruck: „Krämpfe“ besprochen werden, so würde der wesentlichste Theil des Krankheitsprocesses am kürzesten als Cholerakrampf (κατ' ἐξοχήν) bezeichnet werden können. So aber ist die natur- und wissenschaftgemässe Bezeichnung jener symptomatischen Muskelcontractionen, als „Krampf oder Krämpfe,“ ein sprachliches Hinderniss im Gebrauche dieses nämlichen Ausdruckes für das Wesen der Cholera.

Hier muss erinnert werden an die natürlichen Gründe der praktischen Beobachtung und der Annahme im §. 65 S. 212 u. 218, dass: *a)* eine locale oder idiopathische Überfüllung der betreffenden Muskeln *b)* mit einem krankhaft gemischten, folglich auch krankhaft bethätigenden (reizenden) Blute, als die unmittelbare oder nächste Theilursache jener Muskelkrämpfe anzunehmen sei *).

*) Als die andere Theilursache war gedacht: ein gut mögliches

Die vermehrte und veränderte Absonderung ist an sich nicht vom Begriffe des Krampfes oder der Krämpfe ausgeschlossen. Die vermehrten und veränderten Se- und Excretionen in der Cholera sind hier ebenso wenig ein natürliches oder wissenschaftliches Hinderniss, als z. B. die plötzliche, reichliche Ab- und Aussonderung eines völlig wasserartigen (oft farb- und geruchlosen) Harnes während eines bisher unerklärten pathologischen Processes, welcher aber dennoch von allen Ärzten (nnd Laien) Krampf oder Krämpfe genannt wird. Es ist dieser Name der weite Sack für die verschiedenartigen Symptomengruppen bei unterleibsvollblütigen Individuen, insbesondere des andern Geschlechtes. Diese werden für gewöhnlich ohneweiters hysterisch genannt, und jenes ätiologische, pathologische und therapeutische X der (nervösen) Nervosität im §. 61 ist dann gewöhnlich die nächste Grundlage der (grundlosen) Diagnose. Sie, diese langwierig Kränkelnden und Kranken sind es, welche so vorzugsweise an den stündlich wechselnden Congestivzuständen leiden, welche S. 231 kurz berührt worden sind.

Eine venös-congestive, se- und excretorische Reizung des Digestionskanals völlig eigenthümlicher Art und höchst potenziirt muss hier noch einmal genannt werden: als das

---

consensuelles Verhältniss durch einen analogen sympathisch erzeugten Congestions- und Reizzustand (krankhafte Blutmenge und krankhafte Blutbethätigung) in den Nervenherden, zunächst im *Plexus coeliacus* und in den übrigen abdominellen Geflechten.

ohne Widerspruch allein erweisliche eigentliche Wesen des Choleraprocesses der exquisiten Cholera als solcher. Dieser ungewöhnliche hohe Grad der Reizung, bei ihrer eigenthümlichen Art, ist die wahre (relativ) entfernte (innere) Ursache der Choleragefahr, sowol bis an deren Verwirklichung durch den Tod, als bis an deren Wendepunkt in die Gefahrlosigkeit und in die Genesung.

Eine nähere Ursache des Choleratodes ist die öfter berührte Concentration aller Lebensenergie, d. i. des Blutes als ihres nächsten Trägers und Vermittlers, im Pfortadergebiete, und am meisten und gewissesten im Digestionscanale. Es ist eine materielle, quantitative und eine untrennbare dynamische oder vitale Concentration; ein die natürliche functionelle Harmonie der körperlichen Systeme und Theilsysteme, an sich und unter sich, höchst störendes *Plus* in der Blutmenge und Blutbethätigung daselbst. Nichts war oben natürlicher, gewisser und nothwendiger erschienen als ein völlig proportionirtes absolutes antagonistisches *Minus* alles dessen an der Peripherie, der Gesundheit und und Leben störende Gegensatz alles Genannten; das materielle und vitale *Minus* der Blutmenge und der normalen Blutbethätigung. Nichts war zugleich natürlicher, gewisser und nothwendiger erschienen, als die plötzliche wesentliche Hemmung des gesammten Kreislaufes, der Blutbereitung, und die nachgewiesene höchst venöse Blutentmischung durch eine vollständige Störung der Endosmose und Exosmose der Haut und deren Fortsetung in den Thorax durch die

consecutiven, sympathischen Congestionen im Innern allerwärts u. s. w.

Nichts musste endlich natürlicher, gewisser und nothwendiger erscheinen, als die nun folgende nächste Ursache des schnellen Cholera-Todes in einem Falle, und der Schnelligkeit der Rettung in einem möglichst analogen andern Falle. Im erstern ist es die Fortdauer und beständige Steigerung *a)* der eigenen Lebensunfähigkeit des (secundär also qualificirten, entmischten) Cholerablutes, *b)* der Mangelhaftigkeit der Leben bedingenden Blutbethätigung aller wichtigen Organe und aller Gewebe, der Nervenherde hier obenan; *c)* der (secundären) Mangelhaftigkeit der Innervation aller Organe und Gewebe (durch *b)*, der sensibeln, der motorischen, der trophischen als den Fortbestand des Lebens ihrerseits ebenso nothwendig bedingend.

Hieran, an dieser den Tod nothwendig bedingenden Fortdauer und Zunahme alles dessen, stirbt der gewöhnliche Cholerakranke unmittelbar oder nächstursächlich, nicht an einer directen lebenswidrigen Specificität des epidemischen Einflusses auf den Organismus, an keiner chemischen und keiner vitalen; und ebenso wenig an dem secretorischen, theils productiven und theils destructiven localen Verhältnisse des Digestionscanals. „Weder die eine noch die andere dieser nächsten Wirkungen des Choleraprocesses kann bis auf den nothwendigen Punkt wieder ausgeglichen sein, wenn wir den Kranken — dadurch retten u. s. w.," wie oben S. 263.

In diesem (andern) Falle, nämlich dem der fast gleich schnellen Rettung so vieler höchst analoger Kranker, ist diese „nächste“ Ursache, die Verminderung und der Nachlass des Inhaltes von *a)*, *b)*, *c)* hier oben; der Nachlass der localen Reizung des Digestionscanals, d. i. desjenigen hohen Grades der eigenthümlichen giftartigen Reizung, welcher allein diesen Inhalt von *a)*, *b)*, *c)* zu bewirken vermochte, welcher, wenn er von seiner Ursache nicht hervorgebracht wird, nur eine gefahrlose Form der Cholera erzeugt, oder auch nur die verschiedengradige blosse Cholerine. Es ist die von jener „Verminderung“ oder jenem „Nachlass“ unzertrennliche rasche Wiederkehr des Blutumlaufes, der normalern Blutmischung und Blutbethätigung, u. s. w.

Nur so und auf keine andere Weise erklärt sich die allbekannte merkwürdige Thatsache der natürlichen schmalen Grenze des schnellen Todes und der schnellen Rettung zweier übrigens so höchst analoger Kranker.

In dieser natürlichen und widerspruchlosen Erklärung aber wird die Thatsache selbst hier nachträglich noch zu einem der wichtigsten empirischen Beweise für die Absicht des gegenwärtigen Artikels.

Als Schluss dieses Artikels scheint die modificirte Wiederholung zweier Sätze aus dem III. Kapitel (S. 168) an ihrer Stelle zu sein. „Findet man die unwiderleglichen Gründe gegen die vorstehende Ansicht vom Wesen des Choleraprocesses nicht, so ist die Frage um dasselbe jetzt schon widerspruchlos gelöst; und Alles ist erklärt!

Findet man aber diese Gründe, so bleibt, höchst vermuthlich immerdar, Alles ungelöst und unerklärt!“

Zweiter Artikel.

Die Behandlung der Cholera.

§. 72.

Die „vereinte Schwierigkeit und Wichtigkeit des Gegenstandes“ dieser Schrift war im Vorworte bezeichnet: als ein „Verein von Entmuthigung und Ermuthigung für unsere pflichtgemässen neuen Forschungsversuche.“ In keinem der vorhergehenden Artikel wog die erstere schwerer als im gegenwärtigen. Die naturgemässen Indicationen, Heilmethoden und Mittel — in der Cholera, sind die Aufgabe des Artikels.

A. Die Indicationen. Auch hier müssen die hervortretendsten und beständigsten, d. i. wesentlichsten „Erscheinungen,“ und die nächstgelegenen „Analogieen“ des Choleraprocesses die Grundlagen der Untersuchung bilden. Auch hier scheint wieder ein kurzer Umweg nöthig. Die *Juvantia et Nocentia* würden zuletzt die wirkliche Ankunft am Ziele bestätigen müssen. Werfen wir einen Blick zurück auf das Forschungsprincip dieses Kapitels, S. 171. Der Schluss desselben lautet so: „Die glücklichste und richtigste oder rationellste wird unsere Behandlung erst dann, wenn das Verhältniss unserer Genesenen zu denen aller anderen Praktiker, der Natur der Krankheit nach, etwa kein besseres sein könnte,“ (als S. 171

angegeben ist.) — Knüpfen wir hieran eine der bekanntesten Thatsachen der allgemeinen Therapeutik als Wegweiser.

„Es gibt unheilbare Krankheiten.“ Einige sind *a)* unbedingt unheilbar, andere *b)* bloss relativ oder bedingt. An den absolut unheilbaren *(a)* sind Diejenigen gestorben, denen die Natur weder allein, noch von der Kunst unterstützt, hätte helfen können. An den bedingt unheilbaren *(b)* sind Diejenigen gestorben, denen die Natur hätte helfen können, 1. wenn sie von der Kunst und den übrigen einfliessenden Umständen zweckmässig unterstützt worden wäre; vielleicht auch, wenn sie 2. von der unzweckmässigen Kunst nicht unterstüzt d. h. gestört worden wäre.

Die „bedingt“ unheilbaren Krankheiten sind folglich zugleich die höher gesteigerten heilbaren. Sie sind es hier im Sinne derjenigen tödtlich verlaufenen Krankheiten, welche die Kunst zweckmässig unterstützt und auch geheilt haben würde 1. durch naturgemässere Heilanzeigen, 2. durch eine naturgemässere Wahl der Heilmethode und der Heilmittel, 3. durch deren naturgemässere Anwendung nach Art, Ort, Menge und Zeit. (Die richtige Diagnose ist hier vorausgesetzt worden.)

Wenden wir uns nun für den speciellen Zweck des Artikels an den herbezüglichsten Theil beider Reihen unheilbarer Krankheiten (*a* u. *b*), nämlich an die unbedingt und bedingt unheilbaren Vergiftungen.

Die unbedingt unheilbaren „Vergiftungen“ sind erstlich diejenigen, wo das Gift die Blutmasse unverbesserlich,

tödtlich alterirt, lebensunfähig macht. Ob das Gift ein epidemisches oder sporadisches war, wo und wie es in die Säftenmasse gelangte und wie es eigentlich wirkte, gilt hier gleich. Mehrere Varietäten des Schlangengiftes, das Wuthgift u. a., durch Resorption in die Blutmasse gelangt, scheinen diese absolut tödtliche Qualität zu besitzen *).

Was aber die nöthige Menge der Gifte zur absoluten Unheilbarkeit betrifft, so ist diese bei den meisten wol eine individuell verschiedene. Bei einer gewissen Anzahl von ihnen scheint jedoch schon die kleinste Menge zu genügen. Bei den anderen aber verwandelt meistentheils die blosse Verminderung der (individuell nöthigen) „Menge“ die absolute Unheilbarkeit ihrer Wirkung oder die Vergiftungskrankheit in eine bedingt unheilbare. — Man vergleiche S. 25. — Dann gehören noch jene unbedingt unheilbaren Vergiftungen hierher, welche es durch ihren Leben zerstörenden oder hemmenden Einfluss im unmittelbaren Aufnahmsorte sind; bald durch einen vitalen Einfluss, bald durch einen chemischen; also durch einen Einfluss entweder ohne, oder mit Entmischung und Texturveränderung oder organische Zerstörung jenes Sitzes, d. i. des mehrweniger localisirt idiopathischen Vermittlungsherdes des

*) Auch anscheinend indifferente Stoffe, in gewisser Menge dem Blute unmittelbar beigemischt, haben eine solche Eigenschaft bewiesen. Z. B. die atmosphärische Luft (bei Operationen in ein grösseres Blutgefäss eingedrungen); das Wasser und verschiedene andere Flüssigkeiten (in die Venen von Thieren eingespritzt); der Eiter u. dgl. m.

Vergiftungsprocesses. Dieser Sitz und Herd ist z. B. der Magen und der Darmcanal bei verschluckten sporadischen Giften aus der Klasse der sogenannten ätzenden oder scharfen; sowol der mineralischen als der vegetabilischen und animalischen, bei Menschen und Thieren. Für die epidemischen ist aber allerdings, ausserhalb dieser Schrift, von einem solchen Vermittlungsherde noch nirgends ausdrücklich die Rede gewesen. Ob die Klauenseuche hier zu nennen wäre? Oder vielleicht auch die Lungenfäule?

Die relativ unheilbaren Vergiftungen sind die noch heilbaren Grade der „absolut“ unheilbaren nach dem vorher näher besimmten Begriffe relativ tödtlicher Krankheiten; mit Rüsksicht auf die mitbestimmende Menge der Gifte bei diesem Begriffe.

§. 73.

Nach diesen flüchtigen Andeutungen darf die Cholera hier wol eingereiht werden: *a)* theils unter die absolut oder unbedingt unheilbaren Vergiftungen, theils und für gewöhnlich *b)* unter die relativ oder bedingt unheilbaren d. i. annoch heilbaren nnd schwersten Fälle; unter den übrigen positiven und negativen Bedingungen S. 270). Die Cholera reihet sich ein, sowol nach dem einen wie nach dem andern Gesichtspunkte (*a* u. *b*), als eine epidemische Vergiftung (1) durch ein animalisches schnell wirkendes und heftiges Gift eigenthümlicher Art; (2) bei einer nächstursächlichen Vermittlung des vergiftenden Einflusses oder des eigentlichen Vergiftungsprocesses — im Digestions-

canal als dem anzunehmenden unmittelbaren Aufnahms- und Einwirkungsorte für das miasmatische Gift. Die vorhergehenden beiden Artikel enthalten über dieses Alles die kaum widerleglichen Beweise.

a) Eine unbedingt unheilbare Vergiftung ist die Cholera in allen jenen Fällen, wo — auch bei der naturgemässesten Diagnose, Indication, Heilmethode, Wahl und Anwendung der Mittel — der Kranke nicht zu retten gewesen wäre. Als solche Fälle sind anzunehmen: erstlich die jener sogenannten *Cholera fulminans*, S. 221; dann, als höchstvermuthlich, die ihnen an Heftigkeit und Kürze des Verlaufes am nächsten stehenden Fälle der gewöhnlichen, exquisiten Form dieser mörderischen Krankheit. Es waren höchst vermuthlich sehr viele der choleragradigen Erkrankungen bei und nahe nach dem Ausbruche der Epidemie in den allermeisten grossen Städten, und auch auf dem Lande.

Diese (höchst vermuthliche) absolute Unheilbarkeit sehr vieler auch von diesen letztgemeinten Fällen war zugleich bisher ein nicht genug gewürdigtes Hinderniss für die Therapeutik der Cholera. Mehrere Methoden und Mittel hatten nämlich durch die verhältnissmässig grösste Menge der Geretteten (sehr gut möglich durch sie) unter den heilbaren Fällen der höheren und höchsten Grade einen gegründeten vorzugsweisen Ruf sich erworben. (Mehr in der mittlern und spätern Periode der Theilepidemieen der einzelnen Städte.) Man verkannte und verwarf sie aber als solche — desshalb, weil sie nicht auch Methoden und Mittel

gewesen sind für die unheilbaren Fälle (bei und unmittelbar nach dem Ausbruche der Seuche in anderen Städten.)

Um hier gelegenheitlich noch ein Wort über die Heilbarkeit der exquisiten Cholera überhaupt beizufügen, so erklärt die Pathologie auch sonst diejenigen ungeheilten Fälle einer Krankheit noch keineswegs geradezu unbedingt und im Allgemeinen für unheilbare, welche 1. als der blosse höhere Grad einer natürlich und künstlich so leicht heilbaren, geringen Gesundheitsstörung, wie z. B. die gewöhnliche Cholerine, angesehen werden dürfen (S. 263); 2. welche, wie der eigentliche Choleraprocess selbst, so oft, so rasch und unmittelbar von der äussersten Lebensgefahr in die sichere Lebensrettung buchstäblich fast hinüberspringen, und nicht selten fast ebenso selbst wieder in den Zustand der Gesundheit der Tage vor der Gefahr; 3. welche endlich der sorgfältigsten Leichenschau im nächsten Vermittlungsherde des eigentlichen Krankheitsprocesses die rechtfertigende, hinreichende oder nothwendige Ursache des Todes in vielen Fällen nicht entdecken lässt. Diess sind alle diejenigen tödtlich verlaufenen Cholerafälle, bei denen man den Lebensprozess unterbrochen denken muss durch jene blosse (consecutive) Hemmung des Blutumlaufes, der Blutmischung und der dynamisch und chemisch mangelhaften Blutbethätigung der wichtigen (und unwichtigen, nervösen und nicht nervösen) Lebensorgane. Es sind ferner diejenigen (gewöhnlichsten) Fälle des Cholera-Todes, bei denen — neben diesen gleichsam secundär idiopathischen, nächsten Todesursachen vom Blute aus —

gleichzeitig oder wie unzertrennlich einbegriffen und untergeordnet noch angenommen werden muss: auch eine tödtliche Störung der (consensuell und antagonistisch) nervös vermittelten Leben bedingenden Wechselwirkung, d. i. der (communicatorischen) Innervation der körperlichen Haupt- und Theilsysteme auf einander. M. vgl. §. 64, S. 209.

Die Praxis erinnert uns an manche ähnliche Todesfälle sporadischer Art. Sie erinnert uns z. B. an die tödtlichen Fälle anscheinend einfacher Ohnmachten, des Starrkrampfes, der Convulsionen, der blossen plötzlichen Blutüberfüllungen *), z. B. des Gehirns, des Rückenmarkes, des Herzens u. dgl., bei denen die Leichenschau, aus den oben berührten gleichen Gründen, jene genügende Todesursache ebenfalls nicht findet. Ferner gehören als Beispiele hierher: die letzten tödtlichen Wirkungen der Verknöcherungen und anderer organischer Fehler im Herzen oder in den grossen Gefässen, gewöhnlich als Brust- oder Herzkrämpfe angesehen und bezeichnet; welche Vorgänge von den vorherigen zahlreichen gleichen Anfällen der Art bloss durch einen etwas höhern Grad sich unterscheiden, oder bloss dadurch, dass sie — eben die letzten

*) Diese ereignen sich oft blitzschnell. Wir sehen diess, gleichsam im Spiegel, in den häufigen blitzschnellen Congestionen von plötzlichen heftigen Gemüthsaffecten; bald von aussen nach innen und abwärts (Beine), z. B. bei einem plötzlichen heftigen Schreck; bald von innen nach aussen und aufwärts, z. B. bei einer plötzlichen, heftigen, freudigen Überraschung, im Zorne u. dgl.

sind. Noch manche andere Todesprocesse, als der Schluss fieberhafter und fieberloser Gesundheitsstörungen, mit ihren alleinigen Fragezeichen innerhalb der nachherigen genauest erforschten Leiche, gehören hierher.

Betrachten wir nun, nach dieser unumgänglich erschienenen Einleitung, die „Indicationen“ in der Cholera, nach ihrer bereits berührten natürlichen Unterscheidung: *a)* als die naturgemässen oder richtigen und *b)* als die unnatürlichen, irrigen und zweckwidrigen. Senden wir die vorzüglichsten von denjenigen voraus, welche in gegenwärtiger Schrift, sowol nach empirischen als auch theoretischen Gründen, der zweiten Reihe unmassgeblich beigezählt werden.

§. 74.

1. Unter den naturwidrigen oder irrigen Indicationen dürfen, bis zur genügenden Widerlegung der vorstehenden §§. 61 — 69, herausgehoben werden: *a)* die Indicationen (Methoden und Mittel), welche der Ansicht von der Cholera als einer primären und idiopathischen Nervenkrankheit (als *Morbus nervorum,* oder als *Morbus nervosus*, §. 61) direct entsprechen sollten; bald in einem allgemeinern Gesichtspunkte betrachtet, bald in einem speciellern; z. B. als jener (nervös gedachten) *Intermittens perniciosa;* dann als eines nächstursächlich nervös vermittelten Krampfes u. dgl. Dann gehören hierher: *b)* diejenigen Indicationen (Methoden und Mittel), welche der Ansicht von der Cholera als einer primaren und idiopathischen qualitativen Blut-

krankheit im Sinne einer derartigen, den Choleraprocess nächstursächlich vermittelnden Blutentmischung, einer epidemischen unmittelbaren Blut-Vergiftung, Genüge leisten sollen. Endlich aber gehört hierher: *c)* ein Theil der symptomatischen Indicationen. Diess sind diejenigen, welche *α)* dem Wesen des Symptoms selbst nicht angemessen sind, *β)* nicht dem Wesen der Krankheit; welche etwa (auch bei der Übereinstimmung mit dem unmittelbaren oder idiopathischen Grunde des Symptoms) mit dem Wesen des eigentlichen Krankheitsprocesses im Widerspruche stehen *).

Die vorzüglichsten Symptome oder Objecte für die symptomatischen Indicationen sind: *a)* die äussere Kälte; *b)* die Hemmung des Pulses und der gesammten Blutcirculation; *c)* die Congestionen im Innern; *d)* die Unterdrückung aller secretorischen Thätigkeit der Haut, der Nieren,

---

*) Z. B. die Muskelkrämpfe: als „nervöse“ Symptome — ohne Rücksicht auf die locale Congestion oder capillare Überfüllung mit dem krankhaften, krankhaft bethätigenden Cholerablute, als theilweise örtliche Ursache (S. 211); der Schwindel und die übrigen Kopfsymptome: als rein und ausschliesslich „nervös“ vermittelt; also ohne Rücksicht auf die ursächliche, sympathische und noch anders consecutive Gehirncongestion; die unterdrückte Secretion der Haut, der Nieren u. s. w.: als „örtliche Schwäche“ oder Unthätigkeit dieser Organe — ohne Rücksicht auf ihren antagonistischen innern Grund (S. 88); das Erbrechen und Abführen, als eine „blosse Sympathie“ (S. 207) u. dgl.

der Leber (Galle); *e)* die schmerzhaften Muskelkrämpfe; *f)* das Erbrechen und die Diarrhöe.

Anmerkung. Die „symptomatischen“ Indicationen müssen unterschieden werden: a) in die empirischen oder diejenigen, welche ohne Kenntniss der epidemischen Ursache und des Krankheitsprocesses, dann ohne Rücksicht auf sie beide gestellt worden sind; und b) in die rationellen oder diejenigen, welche mit dieser „Kenntniss“, oder wenigstens mit dieser „Rücksicht“ gestellt worden sind. Ursache und Wesen des Choleraprocesses sind — bisher — fast ausnahmslos als problematisch, oder geradezu als unbekannt erklärt worden. Ist damit nicht zugleich die Unmöglichkeit rationeller wesentlicher oder radicaler Indicationen in der Cholera deutlich ausgesprochen? Worin konnte also die Rationalität der Indicationen (Methoden und Mittel) überhaupt, in der Cholera — bisher — bestehen? In der Rationalität der symptomatischen Indicationen (Methoden und Mittel). Das heisst: die rationellste bisherige Behandlung der Cholera, im Allgemeinen betrachtet, bestand in einer rationellen Behandlung der hervortretendsten und beständigsten oder wesentlichsten Symptome. Es war, als diese rationelle, eine Behandlung der angeführten Symptome nach den allgemeinen Grundsätzen, ohne Rücksicht auf eine epidemisch specifische Natur derselben; dafür, wie es vorauszusetzen ist, mit desto grösserer Rücksicht auf die allseitige Individualität des Kranken und seiner Erkrankung. Und diess war gewiss auch das Beste, das Wissenschaftlichste, das Naturgemässeste und das Nützlichste.

§. 75.

2. Die naturgemässen Indicationen. Diese stützen sich auf den Verein aller vorstehenden Paragraphe: *α)* von der

Prädisposition zur Cholera (S. 25); β) von der äussern oder epidemischen Ursache derselben (S. 166); γ) vom Orte und von der Art der unmittelbaren Aufnahme und Einwirkung in und auf den Organismus (S. 87); δ) vom Wesen des Krankheitsprocesses der exquisiten Cholera (S. 192) und auch der, ursächlich und wesenheitlich bloss mindergradigen, Cholerine (S. 24); ε) vom Erfolge der angewandten Mittel. Dieser folgt selbst in den §§. 79—82 noch nach.

Aus dem vorliegenden Versuche der theoretischen und empirischen Erforschung aller dieser Punkte sind, in völliger Übereinstimmung mit diesen, von selbst die folgenden fünf radicalen oder Hauptindicationen hervorgegangen: 1) das aufgenommene Miasma zu indifferenziren; 2) dasselbe sammt seinen secretorischen Producten im Darmcanale, als vermuthlichen theilweisen Vehikeln, zu entfernen; 3) der congestiven Reizung des Verdauungscanals direct zu begegnen; 5) indirect durch Hervorrufung einer innern heilthätigen Reaction gegen die (hämatische) Lebenshemmung in Folge dieser Reizung; 5) mit der Hilfe möglichst zu eilen; denn die Verspätung um Stunden, ja fast Minuten, verwandelt hier augenscheinlicher als überall die noch heilbare Krankheit in eine unheilbare. — Die theoretische Rechtfertigung dieser Indicationen geht vorher; die empirische folgt. Die §§. 80 bis 89 sind der letztern gewidmet, (II. Rationalität der vorstehenden Indicationen, gegenüber den bewährtesten Heilmitteln in der Cholera d. i. den bekanntesten und erprobtesten allgemeinen Wirkungen derselben ausserhalb der Cholera. Es ist der Beweis, dass

diese Mittel nur im Sinne der vorstehenden Heilanzeigen geholfen haben und wieder helfen können.

Anmerkung. Die Indicationen Annesley's (Madras) waren oben (S. 32) dem Verfasser naturgemässer als andere erschienen. Auch durften sie daselbst, nach den erhaltenen Heilresultaten, im Sinne Annesley's als „segenvoll" bezeichnet werden. („1. Bekämpfung der inneren Congestionen; 2. Hebung der Kräfte; 3. Entfernung der zähen, klebrigen Cholerasecretionen aus den Gedärmen.") Diese Indicationen sind in den vorstehenden fünfen vollkommen einbegriffen, und dürfen für dieselben als eine schätzbare praktische Bestätigung gelten. Man wolle sich hierneben erinnern, dass Annesley (l. c.) der Begründer der neuropathologischen Theorien des Choleraprocesses genannt worden war. Annesley's Heilanzeigen werden im Folgenden mit der Natur und Wissenschaft viel einiger erscheinen, als seine ätiologischen und pathologischen Theorieen, im §. 13. Der oben (S. 32) gemeinte „Segen" galt ja aber auch nur den ersteren!

Der Stoff des nachfolgenden letzten Theilartikels muss in der bisherigen Literatur über die Cholera mit dem sachgemässesten Namen bezeichnet werden: als das grossartigste therapeutische Chaos. Hierdurch liefert dieser Stoff zugleich nachträglich noch einen indirecten empirischen Beitrag zu den Beweisen: *a)* von der grossen Schwierigkeit der Erforschung und Erkenntniss des wahren Wesens der Cholera, *b)* von dem bisherigen völligen Abgange dieser Erkenntniss, *c)* von der kaum abweislichen Zweifelhaftigkeit, ob sie auch im gegenwärtigen Versuche wirklich enthalten sei. — Je mehr Heilmethoden, besonders aber je mehr Heil-

mittel wir den Namen einer Krankheit begleiten sehen, desto weniger wahre Erkenntniss derselben, desto weniger Erfolg der Methoden und Mittel; und dann freilich oft auch: desto unerforschlicher und unheilbarer das Übel an sich. So war es bisher die Regel. Keine andere Krankheit, keine hat für den ersten Theil dieses Satzes in gleichem Masse wie die Cholera die Beweise geliefert. Sehen wir diess darum noch keineswegs als einen Beweis für die Unerforschlichkeit und Unheilbarkeit der Cholera an!

B. Heilmethoden und Mittel in der Cholera.

§ 76.

Ein oberflächig vergleichender Blick auf eine thunlichst vollständige Zusammenstellung der bisherigen Methoden und Mittel gegen die Cholera wird es kaum möglich finden, die hilfreichen von den nutzlosen oder unzweckmässigen zu unterscheiden; ja vielleicht selbst oft nicht ihren eigentlichen relativen Werth unter einander.

Frägt dieser „oberflächige“ Blick: welche Methoden und Mittel bisher zur Bekämpfung der Cholera angewandt, welche unter ihnen gelobt und getadelt worden sind, so erscheint es viel sachgemässer, zu fragen: welche von allen bekannten Heilmethoden, und welches von allen gangbaren Arzeneimitteln und Hausmitteln der Gegenwart (Asiens, Europas und Amerikas) in der Cholera nicht angewandt, und wessen Wirkung nicht gelobt und nicht getadelt worden ist. — In Beziehung auf die „Methoden“ muss die wahre Antwort lauten: Keine! In Beziehung auf die „Mittel“ muss sie lauten: Nur sehr wenige!

Ein tiefer gehender sichtender Blick auf die vollständigsten und zugleich best commentirten Verzeichnisse dieser Mittel bleibt jedoch nicht ohne ein ziemlich befriedigendes Resultat. Die Stimmenmehrheit musste auch hier am zuverlässigsten leiten; die Mehrheit der Anempfehlungen der Methoden und Mittel, und die der Genesenen durch dieselben. Ein noch befriedigenderes Resultat würde freilich aus einer derartigen Abstimmung im Grossen sich ergeben haben, die nach Ländern, Provinzen oder vielen Städten zusammen. Allein was in einem Lande, in einer Provinz oder Stadt von Ärzten und Kranken als das Segenvollste gepriesen war, sehen wir in anderen Ländern und Städten nicht als Solches anerkennen, und folglich wieder in anderen gar nicht in Anwendung bringen. Man sieht sich daher auch mit diesem einzigen zuverlässigen Erkenntnissmittel in hohem Grade beschränkt, und fast nur auf dasjenige angewiesen, was in dieser oder jener vereinzelten Gegend oder Stadt mehr gepriesen worden ist, als alles übrige daselbst Gebrauchte. Überdiess darf auch hierbei nie die erforderliche Rücksicht auf die Periode der Theilepidemie ausser Acht gelassen werden, welcher die Anpreisung angehört; ob der ersten, wo so oft Alles Angewandte fruchtlos war; oder den späteren Perioden, wo so oft Alles geholfen oder zu helfen geschienen hat.

Diese also reduzirten zuverlässigsten therapeutischen Beobachtungsresultate dürften wol die nachstehenden sein. Reihen wir sie unter die Aufschriften: α. Äusserliche, β. Innerliche Behandlung. Vorher aber noch die Be-

merkung, dass bei keiner der folgenden Zeilen, deren theoretischer Inhalt erst noch am Krankenbette als praktisch erprobt oder bestätigt werden muss, einen Augenblick vergessen wurde: wie bedenklich es in mehrfacher Hinsicht sei, auch Methoden und Mittel mit diesem Bedürfnisse für kommende Fälle in Vorschlag zu bringen.

§. 77.

α) Äusserliche Behandlung. Die äusserliche Behandlung geht hier der innerlichen voraus; der wissenschaftlichen Gewohnheit zuwider. Diess geschah 1. weil die äusserliche Behandlung durchgehends auf sinnlich erfasslichen Indicationen fusst, auf den hervortretendsten Symptomen (der gehemmten Blutcirculation); 2. weil die kräftigsten Gegenmittel der letztern vorzüglich äussere sind; und weil es, hauptsächlich von daher, oben Gründe gegeben (S. 278), 3. die „symptomatische Behandlung“ der Cholera als die zeitherige vorzugsweise, wenn nicht ausschliesslich „rationelle“ zu bezeichnen; 4. weil die äussere Behandlung einer grössern Übereinstimmung unter den Praktikern sich erfreut, als die innerliche, und eine grössere Menge günstiger Zeugnisse für sich hat; 5. weil sie überall unmittelbar in Anwendung kommen kann, also auch der wichtigen Indication der möglichsten Schnelligkeit der Hilfeleistung im Allgemeinen mehr zu entsprechen vermag.

Unter den Heilmethoden in der Cholera steht am einstimmigsten oben an: die äusserlich revulsive; die

antagonistisch derivatorische Einwirkung auf die körperliche Oberfläche. Es gab während der vorigen Epidemie nur wenige Fälle, wo wir vernünftig glauben dürfen, dass die grösste Mehrzahl der Erkrankten in mehreren Ortschaften einer und derselben Gegend und zur selben Zeit, hauptsächlich durch die angewandte Kunsthilfe gerettet wurde. Ein solcher Fall aber ist derselbe, wo man als widerspruchlos begründet annehmen darf, dass die äusserlich revulsive, derivatorische als die allgemeine, ja fast ausschliesslich gebrauchte — systematischer in Anwendung gekommen war, als überall; und zwar auch in der gehörigen Intensität; und was hier noch weit mehr gilt — zur gehörigen Zeit. Es war der berühmt gewordene Fall der Rettung von 240 Personen unter 242 Erkrankten, durch die Methode der polnischen Juden in dem Städtchen Wisnicz in Galizien. Rüstige Männer waren in bekannten Häusern bereit, um auf den ersten Ruf einer neuen Erkrankung herbei zu eilen, den Kranken zweckmässig und anhaltend kräftig zu reiben; mittelst Bürsten u. dgl. Dabei wurde der unmittelbare Zweck der Methode (Reaction) unterstützt durch eine scharfe Einreibung, den oft wiederholten Genuss von warmen Getränken; Flieder-, Chamillen-, Melissenthee u. dgl., welche geeignet waren, auch von innen aus den Trieb der Säfte gegen die Peripherie zu befördern. Ein dortiger Beamter bestätigte mir mündlich den obigen Erfolg dieser ambulatorischen Heilanstalt. Alle Gründe machen ihre Nachahmung für den künftigen Fall höchst empfehlenswerth, nicht bloss überall auf dem Lande,

sondern auch in den grossen Städten. Nur vergesse man auch dabei nicht: *a*) jene kaum zweifelhafte „absolute Tödtlichkeit“ einer gewissen Anzahl von Kranken (S. 270), namentlich unmittelbar nach dem Ausbruche der Theilepidemieen, *b*) die entsprechende Methodik des Vorganges, *c*) die individuell nöthige Intensität und Dauer der Frottirung; vor allem aber *d*) die gehörige Zeit, d. i. je früher desto besser.

1. Das Frottiren ist übrigens, selbst ohne jenen methodischen Gebrauch, allenthalben das allgemeinst empfohlene, gebrauchte und gelobte Mittel. Desshalb geht es hier auch allen anderen vor, welche sogleich noch folgen sollen. Der Verein von unmittelbarer Reizung und gleichzeitiger Bewegung der frottirten Partie begründet die pathologisch-physiologische Erklärung seines Nutzens. Die Natur selbst führt uns darauf überall: *a*) wo die Körperwärme fehlt, *b*) bei Circulationsfehlern, Congestionen und Blutstockungen sowohl acuter als chronischer Art, und wo diese durch die Empfindung oder Functionshemmung wahrnehmbar werden. Wir reiben und bewegen instinctmässig unsere kalten, eingeschlafenen oder vertaubten Hände und Füsse und ganzen Gliedmassen; eben so die krampfhaft zusammengezogenen (Wadenkrämpfe, acute Zehen- und Finger-Contractionen), ferner jede gestossene, geschlagene Partie, und wir reiben uns sonst überall bei jeder krankhaften Empfindung eines Theiles.

In besonderer Beziehung auf die Cholera-Kälte führt uns auch schon die Physik auf den gewissen

Nutzen des Frottirens als ihres natürlichsten und nächstgelegenen Gegenmittels. Die ebenfalls rein physikalisch oder künstlich erzeugte äussere Körperwärme durch schnelles und heftiges Reiben, macht den also erwärmten Theil gleichsam zu einem Anziehungsmittel für die innere Köperwärme; und wird so zugleich ein mittelbarer innerer Lebensreiz. (Wärme = Blutleben = Blutbewegung = Blutthätigkeit = thierisches Leben?) Eine innige Verwandtschaft (Anziehung) zwischen der Wärme und dem lebenden Blute machen die alltäglichsten Thatsachen der pathologischen und therapeutischen Beobachtung augenscheinlich. M. vgl. im Nachstehenden: N. 3.

Es folgen nun die anderen äusserlichen Mittel und zwar in derjenigen Reihenfolge, in welcher sie sich nach allen genannten Eigenschaften an dieses erste, ebenfalls als „revulsive," anschliessen. Sie sind: die Blutentziehungen, die Wärme, die Kälte, und die rothmachenden Hautreize.

2. Die Blutentziehungen; zuerst *a*) die allgemeinen *). Der Aderlass und sein Nutzen (und Scha-

---

*) Man tadelte die Einreihung der Venäsection unter die äusserlichen Heilmittel. Man übersah dabei die nöthige Unterscheidung zwischen dem Orte und der Art der Anwendung, und dem Orte und der Art der beabsichtigten Wirkung der Heilmittel. Den Fall sogenannter rein äusserlicher, örtlicher Übel abgerechnet, sind alle äusserlich angewandten, also äusserlichen Heilmittel, innerlich wirkende Mittel. — Auch bemerkte man, dass der gegenwärtige Punkt (2) von den Blutentziehungen, manchen

den) in der Cholera kann nur hier seine richtige Würdigung finden, als vorzugsweise revulsorisches, vital antagonistisches Mittel; und seine wahre Indication und Contraindication für künftige Fälle. Eine zweite, weniger bekannte und hier untergeordnete Eigenschaft der Blutentziehung, nämlich auch die qualitative Verbesserung der Blutmasse durch dieselbe, wird am Schlusse dieses Punktes besprochen.

Die übereinstimmendste Erfahrung hat über den Nutzen und Schaden des Aderlasses in der Cholera Folgendes gelehrt. Er ist von ziemlich allgemeinem Nutzen, wenn er zur gehörigen Zeit, also zeitlich genug angestellt wird, und dann lieber im raschen Strom und eher etwas reichlich. Seine eigenen gewöhnlichsten Zeichen der Zweckmässigkeit und des zu hoffenden Nutzens sind: a) dass das Blut noch willig fliesse, b) nicht schon völlig theerartig, dick und schwarz sei, c) dass es in diesem Falle sich schon während der Operation verbessere, gegen das Ende röther und flüssiger erscheine, d) dass der Puls sich hebe, entweder schon während der Operation, oder doch sehr bald nachher.

Mehrere Beobachter erklären, durch einen rechtzeitigen und individuell quantitativ entsprechenden Aderlass den

---

Lesern nicht praktisch genug erscheinen dürfte, d. h. mehr theoretisch gedacht, als praktisch bewährt. Diess wäre ein Irrthum. Der wesentliche Theil des gegenwärtigen Punktes ist ein authentisches Erfahrungsresultat, ebenfalls nur der Stimmenmehrheit entnommen. Und auch die wirklich theoretischen Zugaben und Erklärungen stammen bloss aus der allgemeinen Beobachtung in anderen Fällen.

ganzen gefährlichen Symptomen-Complex, auch höher entwikkelter Cholerafälle, gleichsam abgeschnitten zu haben.

Keinen Nutzen oder auch wol nur Schaden brachte im Allgemeinen: der verspätete Aderlass und der unter den, den obigen entgegengesetzten Erscheinungen und unmittelbaren Wirkungen; nämlich kein willigerer Fluss des Blutes, keine bessere Beschaffenheit gegen Ende, keine Erhöhung des Pulses u. s. w.

Die widerspruchlos vermuthliche hauptsächlichste Wirkung der allgemeinen Blutentziehung ist eine mittelbare, eine dynamisch centrifugale Blut- und Gefässerregung von innen nach auswärts, dem peripherischen venösen Gefässsysteme zunächst zugewendete, als dem (negativ) zuerst angeregten; eine centrale Reaction, zuerst in der venösen Seite des Gefässsystems (Negative, innere Anregung durch äussere Entziehung), und dann, rasch consecutiv, in der arteriellen.

Ein vorhandener genügender Grad von innerm arteriellen (heilthätigen) Reactions-Vermögen ist die Bedingung dieser Wirkung. Sein Dasein und Grad, oder Nichtdasein ist deren anatomisch-physiologische Grundlage und das natürliche und vollkommen genügende Erklärungsmittel des Nutzens (gross oder gering), und auch des absoluten und relativen Schadens der allgemeinen Blutentziehung in der Cholera. Den Schaden betreffend ist wol nicht zu bemerken nöthig, dass bei dem Ausbleiben dieser innern heilthätigen Reaction von der arteriellen Blutseite aus, durch das Aderlass das noch vorhandene ungenügend

gewesene Reactionsvermögen, noch früher erlöschen werde, und je reichlicher eine solche Blutentziehung, desto früher.

b) Die örtlichen Blutentziehungen. Die Application von Blutegeln und Schröpfköpfen auf die Oberbauch- und Nabelgegend — zur rechten Zeit und in genügender Menge — haben fast ebenso viele Stimmen für sich, als die Aderlässe, mit diesen beiden Eigenschaften *).

---

*) Hier darf eine Bemerkung nicht unterbleiben. Auch die rechtzeitigen und zweckmässigen Blutentziehungen haben *a)* die (S. 270) als „absolut unheilbar“ gedachten Fälle nicht geheilt, *b)* und in den „relativ unheilbaren“ oder hochgesteigerten heilbaren Fällen reichte die alleinige Blutentziehung gewöhnlich nicht zur Rettung hin. Dann aber wolle man weder hier, noch wo anders in diesem Theilartikel, die therapeutische Wahrheit vergessen, dass es *c)* so oft weit weniger darauf ankomme: was man gebraucht, als wie und wann man es gebraucht; dass auf der gehörigen Beachtung dieser Wahrheit so oft der vorzüglichere Theil des Ruhmes gewisser Mittel beruhte, und in der Nichtbeachtung der alleinige Grund ihres unverdienten Misscredits in vielen anderen Fällen. Hing es hauptsächlich damit zusammen, dass z. B. in einem grossen Cholerahospitale, wo ein ausgiebiger Aderlass und die äussere und innere Anwendung der Kälte die beiden ersten und fast ausschliesslichen therapeutischen Massregeln ausmachten, ebenfalls eine gewisse Zeit hindurch alle Kranken gestorben sind, und wieder eine gewisse Zeit die meisten, also gerade so wie in so manchem andern grossen Choleraspitale, wo man keine Blutentziehungen und keine Kälte angewandt hatte? Kein Zweifel aber dass, bei der Nothwendigkeit der Choleraspitäler in grossen Städten, durch die

Die Theorie des Nutzens der „örtlichen“ Blutentziehungen ist die bloss modifizirte der Venäsection. Auch die topischen Blutentleerungen nützen mehr im Sinne der dynamisch antagonistischen Revulsion d. h. mehr mittelbar, als durch die Verminderung der Blutmenge an sich d. h. mehr unmittelbar. Jeder Blutegel und Schröpfkopf repräsentirt, diesen beiden Wirkungsarten nach, eine Venäsection im Kleinen. Ein jeder bewirkt im Kleinen, wie alle zusammen mehr weniger im Grossen, eine Ableitung der krankhaft angehäuften oder vermehrten Blut-Menge und Blut-Thätigkeit im (natürlichen innern) Krankheitsherde, nach auswärts, insbesondere gegen den Anwendungsort der Ableitung, als den nächsten Vermittlungsherd der antagonistisch heilthätigen (künstlichen äussern) Krankheit (in der geschröpften, geblutegelten Haut und deren unmittelbarsten Unterlagen). Die Schröpfköpfe sind in allen Fällen vorzuziehen, wegen der Schnelligkeit der Operation und der Einwirkung, wegen des grössern Hautreizes u. dgl. Bei fetten Bauchdecken, bei schlaffer oder auch habituell krankhaft kühler Haut vieler Individuen bringen die Schröpfköpfe freilich auch schon sonst überall wenig und bisweilen auch gar kein Blut. Noch weit öfter ist es in der Cholera der Fall. Die Blutegel thun es dann oft eher *).

Versäumniss der rechten Zeit der Hilfe allein viele zu spät dahin Gebrachte hilflos geblieben.

*) Eine physiologisch und pathologisch sonderbare Erscheinung ist

Die allgemeinen und örtlichen Blutentziehungen haben in der Cholera, mehr als überall, zugleich einen prognostischen Werth. Je williger die Blutungen und je weniger venös (dunkel und dick) das Blut, desto günstiger die Prognose, und umgekehrt.

Die oben berührte „qualitative“ Blutverbesserung in der Cholera durch die zeitgemässe Verminderung der Menge ist ausser Zweifel; ebenso wie die schwer begreifliche Schnelligkeit des Verbesserungsprocesses selbst, z. B. schon während der kurzen Dauer der künstlichen Blutentleerung. Diess gilt jedoch nur von der allgemeinen oder dem Aderlass. Wir sehen diese kaum begreifliche schnelle Blutverbesserung in der Cholera in allen jenen Fällen, wo schon während der Venäsection das anfänglich dicke, dunkle, pfortaderige Venenblut (Vgl. S. 229) normaleres Venenblut wird, d. i. flüssiger, heller. Der mehrweniger unterbrochen gewesene Arteriellisirungs- (Oxydirungs-?) Process scheint wieder angeregt worden zu sein. *) Dieselbe unbegreifliche Schnelligkeit des Desarteriellisirungs-Processes des krankhaft allzu arteriellen (plastischen?) Blutes beobachten wir ebenso augenscheinlich fast bei jedem reichlichern Aderlass in den intensiveren Entzündungskrankheiten,

---

die verschiedene Beschaffenheit des Blutes, welches man, in anderen Fällen, beim Schröpfen an verschiedenen Körperstellen bei einer und derselben Person, während derselben Operation nicht gar selten zu beobachten Gelegenheit hat.

*) Durch die einfache Herstellung eines freiern Umlaufes?

schon während der minutenlangen Dauer der Venäsection. Jedem Praktiker erscheint als ein Beweis davon der auffallende Unterschied der s. g. Entzündungshaut auf der ersten und letzten Tasse des gelassenen Blutes; oder auch derselben gänzlicher Mangel auf der letzten neben ihrer Gegenwart auf der ersten. Auch der Cruor und das Serum sind, nach Menge und Art, in der letzten Tasse sehr oft auffallend unterschieden von denen in der ersten. Aber auch in den s. g. chronischen, Kränklichkeiten und Krankheiten hat man nicht gar selten Gelegenheit zu einer solchen Überzeugung. Am öftersten bietet sie uns der Superlativ desjenigen Zustandes dar, den zuletzt Andral als den der eigentlichen Plethora näher bestimmte; als einen Überschuss an Blutkügelchen, an Cruor; also abermals der vorwiegende Charakter des Cholerablutes *).

---

*) Z. B. Eine unverheirathete Dame, eine mittlere Dreissigerin, war wegen einer bedeutenden Hypertrophie eines Ovariums und einer palpabeln empfindlichen Auftreibung der Leber in Marienbad anwesend. Der anhaltend ungewöhnlich starke, volle Puls veranlasste mich zu einem Aderlass von 12 Unzen. Ich sah zu meiner Überraschung am anderen Tage ein Glas voll dunkeln, ziemlich derben Cruors. Das (trübe) Serum betrug kaum über eine Unze Der Puls hatte einen guten Theil seiner genannten Beschaffenheit abgelegt. Ein wiederholter Aderlass (9 Unzen) nach drei Tagen erwies eine eingetretene Verminderung des überschüssigen Cruors um die Hälfte; und ein dritter, geringerer (mehr zu meiner wissenschaftlichen Belehrung) ergab die normale Proportion und Beschaffenheit des Cruors und des Serums. Der Puls war

§. 78.

Die Wärme und die Kälte. Beide unterscheiden sich auch als Heilmittel bloss durch das 0 des Thermometers.

---

zugleich ein normaler geworden. In Folge anderer späterer Beobachtungen ähnlicher Art, stehen derlei (nicht gar häufige) Kranke mit dem habituell zu starken und zu vollen Puls, wenn sie, wie meistentheils, den hepatischen oder splenischen Habitus besitzen, ohne eigentlich leber- oder milzkrank zu sein, schon lange in meinen Krankenjournalen als: *Atrabiliarii*, nach meiner eigenen Theorie über den ächt hippokratischen Begriff dieses Ausdruckes. In den so gewöhnlichen andersartigen Fällen von sogenannter venöser Plethora, meist Abdominalplethora, haben die Kranken grösstentheils einen zu kleinen, schwachen und langsamen Puls (Bauchpuls); auch oft die robustesten und erregbarsten Subjecte. Solchen Individuen nützen, gelegenheitlich sei es bemerkt, die allgemeinen Blutentziehungen, in chronischen Gesundheitsstörungen vom Blute aus, gewöhnlich nur vorübergehend oder auch gar nicht. Hier sind passende Abführmittel, Bewegung im Freien und höchstens Blutegel an ihrer Stelle. Auch in der Cholera sei man bei solchen Subjecten mit den Blutentziehungen durch Aderlässe nicht verschwenderisch. — Aber auch ein zu wässeriges, cruorarmes Blut (mit überschüssigem, molkigem Serum) habe ich in einem Falle, zur noch grössern Überraschung, durch einen zweiten Aderlass normaler, und durch einen dritten normal werden gesehen, und zwar innerhalb fünf Tagen. Die Veranlassung zur ersten Venäsection war ein apoplectischer Insultus bei einem corpulenten, pastösen, lymphatisch disponirten Manne (aus der Clientschaft des Hrn. Dr. Meyer in Schneeberg). Zur zweiten Venäsection nöthigten die Umstände durch die Gefahr eines Rückfalles. Die

Dessenungeachtet wird es hier zweckmässig sein, sie unter den vorzüglichsten äusseren Mitteln in der Cholera von einander abgesondert zu besprechen. Beide nehmen sie in der Therapie der inneren und äusseren Krankheiten unter den kräftigsten und allgemeinst anwendbaren Mitteln, innerlich wie äusserlich, eine der ersten Stellen ein. Beide haben öfter und im höhern Masse als viele andere Mittel, durch eine unzweckmässige Anwendungsart das Gegentheil des beabsichtigten Nutzens bewirkt, als des gut möglich gewesenen durch den rechten Gebrauch. Beide bezwecken sie auf entgegengesetzten Wegen denselben Erfolg, bald mehr die Wärme, bald mehr die Kälte, nach der Individualität des Falles. Der sinnlich erkenn- und nachweisbare Theil ihrer Wirkung ist der auf das Blut.

3. Die Wärme. Für kein anderes Mittel liegt (dem hippokratischen Therapeuten: *Contraria Contrariis*) in der Cholera die Indication allgemein so nahe, wie für die Anwendung der Wärme, sowol äusserlich als innerlich. Todtenähnliche Kälte und gänzlicher Turgormangel bei höchst gehemmter Blutthätigkeit sind unter den ersten und gewöhnlichsten Erscheinungen des Choleraprocesses zugleich die augenfälligsten. Die allgemeine Erfahrung dringt Ärzten und Layen die Wärme als das nächstgelegene, natürlichste Gegenmittel der genannten Erscheinungen auf. Desshalb war auch die Wärme in der Cholera unstreitig das allge-

---

dritte zu sechs Unzen war ebenfalls mehr eine wissenschaftlich exploratorische.

meinst gebrauchte und wieder empfohlene Mittel *). Der Wärme erzeugende Antheil des Frottirens muss hier noch einmal erwähnt werden.

Man hat die Wärme äusserlich am gewöhnlichsten angewandt in erwärmten Tüchern, in Fomentationen und Kataplasmen **). Hier scheint die geeignetste Stelle zu sein für eine Bemerkung über die Choleramittel im Allgemeinen. Deren zwei wichtigste Eigenschaften sind ohne Zweifel: *a)* die grösste Deutlichkeit der Anzeige und *b)* die allgemeinste Anwendbarkeit (in einer so vorzugsweisen Krankheit der gemeinen Klasse; einer Volkskrankheit im buchstäblichsten Sinne des Wortes. M. vgl. S. 35.) Specieller und praktischer ausgedrückt heisst der Verein dieser beiden Eigenschaften so: „Die als allgemein zu empfehlenden Heilmittel der Cholera müssen überall vorhanden, wohlfeil und leicht anwendbar sein; nichtsdestoweniger aber eine sichere, bestimmte, intensive und rasche Wirksamkeit besitzen. Die allgemeine schnelle Anwendbarkeit, auch in der Armenpraxis auf dem Lande, bleibt aber unter allen diesen

---

*) Leider aber nicht selten auch ein getadeltes und selbst widerrathenes Mittel; zweimal leider: ebenso wie jedes andere auch der meist empfohlenen von allen bisher gebrauchten. Ein vermuthlicher Grund davon war oben berührt als der „unzweckmässige“ Gebrauch; ein anderer war schon öfter wiederholt, als die vermuthliche „Unheilbarkeit gewisser Fälle.“

**) Die innerliche Anwendung der Wärme gehört in den folgenden Theilartikel („Von der innerlichen Behandlung.“).

Theileigenschaften der allgemeinst empfohlenen Choleramittel die wichtigste; aus den Gründen auf S. 279. Die äussere Anwendung der Wärme vermittelst der Kataplasmen ist die umständlichste. Weniger ist es die vermittelst der Fomentationen. Diese erfordern aber wieder mehr Vorsicht wegen des nöthigen Wärmegrades, wegen Durchnässung der Betten und Wäsche, und wegen leicht möglicher Erkältung durch dieselben, statt der Erwärmung. In allseitiger Rücksicht auf den Inhalt der beiden letztvorhergehenden Noten, muss als die allgemeinst zweckmässige Anwendungsart der Wärme empfohlen werden: die durch erhitzte befeuchtete Roggen- oder Weizenkleien, Sägespäne, Hafer, Sand u. dgl., in Tücher eingeschlagen oder in entsprechende Säcke gefüllt; und diese können entweder allenthalben bloss aufgelegt, oder um die Hände und Füsse umgeschlagen werden, oder man lässt die Extremitäten in dieselben auch hineinstecken.

Die dunstförmige Feuchtigkeit unterhält in diesen schlechten Wärmeleitern länger einen höhern und gleichmässigern Hitzegrad, als die Nässe der eingetauchten Tücher und selbst als die Kataplasmen. Auch sind die genannten Dinge sehr leicht wieder zu erwärmen, und haben durch ihre dauernde gleiche Temperatur und (mit Ausnahme des Sandes) durch ihr geringes specifisches Gewicht bei den häufigen Muskelcontractionen oder auch Convulsionen noch einen nebenseitigen Vorzug.

Trockene Hitze, durch Tücher u. dgl. angebracht, verflüchtigt sich viel leichter; durch Backsteine, Wärm-

flaschen u. s. w. ist die Erwärmung eine einseitige, partielle; und alle trockene Erwärmung, in höherm Masse länger fortgesetzt, ist überall eher als die feuchte Wärme geeignet Congestionen zum Gehirn, zu den Lungen u. s. w. zu bewirken. Dadurch ist während der vorigen Epidemie ohne Zweifel oft geschadet worden. Hierauf bringt den Verfasser zunächst der Fall einer consecutiven Gehirnentzündung bei einer von den Cholerakranken in der Note zur S. 64.

Die Feuchtigkeit ist ein zweckmässigeres Medium für das oben (S. 286) berührte Verwandtschaftsverhältniss zwischen der Wärme und dem Blute. Die alltäglichsten Beobachtungen erweisen dieses (physiologische und pathologische) Verwandtschaftsverhältniss, die vital-chemische Affinität zwischen beiden. Diese aber muss uns die Rationalität der hippokratischen Indication der äussern Wärme als eines revulsiv derivatorischen kräftigen Heilmittels in der Cholera begründen, sowie die Theorie ihres Nutzens als eines solchen.

Ein besonderes Wort verdienen hier noch die „Kataplasmen“ und noch besser die obengenannten „Stellvertreter“ (feuchte, heisse Kleien, Hafer, Sägespäne u. dgl.) in Tüchern oder Säckchen auf den ganzen Bauch applicirt. Wo immer im höhern Bereiche der organischen Natur Leben an sich schon physiologisch thätig sein, oder auch heilthätig verändernd wirken soll, scheint ein gewisser Grad von Wärme, an einen gewissen Grad von Feuchtigkeit gebunden, das allgemeinste und naturgemässeste Incitament zu sein.

Nirgends aber bedarf dieses heilthätige Leben in höherm Masse der allseitigsten und kräftigsten Unterstützung von Seite der Kunst, als im Krankheitsprocesse der Cholera. Diess ist folglich ein allgiltiger theoretischer Grund für die gleichzeitige anhaltende Anwendung der feuchten Wärme, in der angemessenen (nicht allzu hohen) Temperatur auch auf die ganze Oberfläche des Bauches, d. i. ein allgiltiger Grund für die künftige Wiederanwendung der Kataplasmen und der anderen genannten Vehikel der feuchten Wärme in der Cholera auf den berührten nächsten Vermittlungsherd der Lebensgefahr durch dieselbe.— Auch hat die allgemeine Erfahrung die Kataplasmen und ihre oben genannten Stellvertreter, auf den ganzen Unterleib anhaltend applicirt, von jeher in so unzähligen anderen Fällen als eines der zweckmässigsten Mittel kennen gelehrt: vermehrte, allgemeine Hautausdünstung zu erwecken und zu unterhalten, also zur Vertheilung der Säfte (Blut) an der Peripherie. Diess aber ist ein Hauptwunsch aller Praktiker fast in jeder acuten Krankheit. In der Cholera, als einer der acutesten von allen, hat dieser Wunsch als der erste und allgemeinste sich ausnahmslos von selbst aufgedrungen *).

---

*) Diese und andere theoretische und empirische Gründe haben den Verfasser auch in nicht gastrischen Affectionen der acuten Kranken zur häufigen Anwendung von Kataplasmen auf den Unterleib veranlasst, und dadurch Gelegenheit gegeben, von der häufigen Nützlichkeit derselben sich zu überzeugen. Ihre entferntere In-

Die beiden wirksamsten äusserlichen Anwendungsarten der Wärme im Choleraprocesse dürften aber sein: *a)* das oft und schnell wiederholte, secundenlange Eintauchen der Füsse und Hände in heisses Wasser, von einer Temperatur, welche demjenigen, der es verordnet, das

---

dication aber ging aus der praktisch gewonnenen Ansicht hervor, dass die Bauchhöhle als der Herd der (physiologischen) Vegetation, des organischen Werdens, Bildens und Rückbildens, zugleich der nächstvermittelnde Hauptherd der physiatrischen (heilthätigen) Reproduction, der Naturheilung, ist. — Hiermit hängt eine ebenso gewonnene und noch ungleich häufiger bestätigte therapeutische Grundansicht des Verfassers zusammen, welche hier gelegenheitlich vielleicht erwähnt werden darf. Es ist die „vom ziemlich allgemeinen Nutzen einer mässigen Anregung und Vermehrung der Leber- und Gedärmausscheidungen (nicht seröser Art) fast in allen Krankheiten"; was diese auch sein, und wo immer sie ihren Sitz haben mögen. Die Richtigkeit dieser Ansicht würde gerade die Cholera am meisten zu bestätigen im Stande sein. Eines der einstimmigsten therapeutischen Erfahrungsresultate aus der vorigen Epidemie war: die allgemeine Nützlichkeit „gallichter und schleimigter" Stuhlentleerungen in der Cholera, auch des gallichten Erbrechens. Wir kommen später noch einmal hierauf zurück. (Vom Kochsalz und vom Kalomel.) — Über die theoretische Bedeutung und den praktischen Werth der Kataplasmen auf den Unterleib (und allerwärts) in den verschiedenartigsten Affectionen chronischer Art, haben dem Verfasser vielleicht ein Stimmrecht verliehen: die Tausende von Kataplasmen (von Mineralschlamm), zu deren Verordnung ihm sein vieljähriges brunnenärztliches Verhältniss in Marienbad die Veranlassung gegeben.

ebensolange Eintauchen seiner eigenen Hände noch gut möglich macht ohne die Besorgniss des Verbrühens. Die Kürze, die häufige Wiederholung, und die möglichst hohe Temperatur des Wassers zusammen steigern im hohen Grade die revulsorische, reactive Reizkraft dieser Anwendungsart. Nichts ist leichter, als sich hiervon jeden Augenblick zu überzeugen. Wo die Umstände das Übergiessen leichter anwendbar machen, wird dieses das Eintauchen gut ersetzen. *b)* Das oft wiederholte Eintauchen oder Übergiessen der Extremitäten mit heissem, und abwechselnd mit möglichst kaltem Wasser. Die Rechtfertigung sammt Theorie dieses Vorschlages bieten die praktischen Erfahrungen an den (russischen) Dampfbad-Anstalten und an den (deutschen) Kaltwasser-Anstalten. Die höchst kräftige und möglichst allgemeine (als hämatisch erkennbare) Reaction im Hautorgan, durch Übergiessen mit kaltem Wasser oder durch Eintauchen des Körpers in dasselbe, ist der erfahrungsgemäss sicherste Schutz gegen die Besorgnisse und Gefahren vor inneren Congestionen, bei den höchst erhitzten schweisstriefenden Kranken aller Art; sowol in der nassen (kaltgewesenen) Wolldecke der Hydropathie, als im Dampfe von 40 bis 50° R. auf den Bänken der russischen Schwitzstube — auch in Deutschland. Diess verbindet den gegenwärtigen Punkt mit dem folgenden. Er bespricht:

4. Die Kälte. Eine Anwendungsart der Kälte als äusserlichen Heilmittels in der Cholera bildet den Schluss des nächstvorhergehenden Punktes. Im gegenwärtigen findet nur der homöopathische Hippokratiker die rationelle

Indication. (*Similia Similibus* Vgl. S. 294. 3). * Die äussere Anwendung der Kälte steht den vorhergehenden und allen nachfolgenden bewährtesten und zugleich rationellsten Heilmitteln der Volkseuche Cholera nicht nach: an dem Vereine von „intensiver, bestimmter und rascher Wirksamkeit allgemeiner und leichter Anwendbarkeit, Gefahrlosigkeit und Wohlfeilheit.“ Ja die Kälte übertrifft in allen diesen Eigenschaften die meisten anderen äusserlichen und innerlichen Mittel. Wasser, Schnee und Eis sind die Vehikel.

Die naturgemäss individualisirende Anwendungsart, wird hier überall als unerlässlich bedingend vorausgesetzt. Der allgemeinst leitende, rationell-empirische Hauptgrundsatz ist hier der: „Die (relativ) kurze Anwendung der Kälte reizt oder erregt die Lebensenergie, zunächst von der Blutseite aus, im Orte der Adplication;

---

*) Hipp. *De Locis.* Es ist auffallend, dass die Homöopathie das therapeutische Verhältniss der Kälte, diesen evidentesten und erfasslichsten praktischen Beweis nirgends hervorhebt: dass (obwohl in Wahrheit hippokratisch) auch homöopathisch wirklich geheilt werden kann. Hahnemann selbst übersah diesen Beweis, als er z. B. auch mir einmal mündlich (in Leipzig, 1820) alle übrigen Gründe seines kürzlich vorher erschienen „Organons der Heilkunde“ umständlich auseinandergesetzt. Der mir selber nächstgelegte Punkt dieser belehrend interessanten Unterhaltung war: Hahnemann's Unterricht, über die Prüfung und Anwendung des Kreuzbrunnens und der Gasbäder als homöopathischer Mittel. Er kannte meine kurz vorher erschienene Schrift: „Über die Gasbäder in Marienbad u. s. w. Wien, 1819.“

vermehrt schon sinnlich erkennbar die Blutmenge und Blutthätigkeit ebendaselbst; je höher der Grad der Kälte, desto mehr; und umgekehrt. Die (relativ) lange Anwendung der Kälte deprimirt die hämatische (und nervöse) Lebensenergie (contrastimulirt); vermindert schon sinnlich erkennbar die Blutmenge und Blutthätigkeit im Orte der Adplication; je höher der Grad der Kälte, desto mehr; und umgekehrt.“ Auf diesen Gesetzen beruht der Nutzen und Schaden der zweckmässigen und unzweckmässigen Anwendung der kalten Waschungen, der Regen- oder Schauerbäder, der Übergiessungen oder Sturzbäder, und auch der hauptsächlichste Theil des Nutzens und Schadens des Seebades. Die kräftigste Anwendungsart der Kälte ist das Reiben der Extremitäten oder des ganzen Körpers mit Schnee. Der Nutzen des Reibens verdoppelt hier die reizende Wirkung der Kälte *).

Als zweckmässig muss es auch in der Cholera erscheinen, die Extremitäten nach dem Eintauchen oder Übergiessen mit kaltem Wasser abermals kräftig abzureiben. Hierauf verweiset uns die Zweckmässigkeit, ja Nothwendigkeit

---

*) Die erste Veranlassung, durch eigene Beobachtung und Erfahrung an die obigen Gesetze zu gelangen, verdanke ich in Beziehung auf die kalten Fussbäder dem würdigen *Dr. Chauffepié sen.* in Hamburg. In Beziehung auf die kalten Hand-Bäder versicherte mich zuerst ein Pianist, dass ihm bei seinen Concerten im Winter das Reiben der Hände mit Schnee diese dauernder warm und beweglich erhalte, als das Eintauchen in heisses Wasser, eine Wärmkugel, ein Glas Wein u. dgl.

der körperlichen Bewegung oder ebenfalls des Abreibens nach dem Gebrauche aller eben genannten Arten von Bädern. Durch die Ruhe, namentlich in einer kühlen Atmosphäre, würde die bewirkte Reaction an der Peripherie bald wieder vermindert, oder auch gänzlich rückgängig gemacht werden.

5. Die rothmachenden Hautreize. Diese haben einen schätzbaren Vorzug vor allen anderen äusseren (und inneren) Mitteln. Ihre Wirkung braucht nämlich bloss ihrem Namen zu entsprechen, um gewiss zu nützen; wieviel, ist hier nicht gesagt. Sie brauchen bloss die blasse, blut- und empfindungslose Haut des Cholerakranken zu röthen, Blut und (mit ihm) Empfindung (Leben) zurückzurufen, um diesen Beweis zu liefern *). Dann aber vereinigen die hergehörigen Mittel mit der Schnelligkeit, Bestimmtheit und Gewissheit der Einwirkung eine grössere sinnliche Deutlichkeit dieser Eigenschaften, als es bei allen anderen äusseren (und inneren) Mitteln der Fall ist.

Der geriebene oder geschabte Meerrettig *(Raphan. rust.)* insbesondere verbindet damit noch drei andere Eigenschaften in der Cholera, als einer so vorzugsweisen Krankheit der Gemeinen und Dürftigen. Diese sind: die All-

---

*) Darf hier z. B. die überall nervös primäre Nervenpathologie dem obigen Ausdruck: „empfindungslos“ mit nervenlos übersetzen, wie diess so naturgetreu durch den Ausdruck „blutlos“ geschieht? („Die Nervenkraft im Sinne der Wissenschaft u. s. w. Braunschweig, 1845.)

gegenwart des Meerrettigs auf dem Lande, seine Wohlfeilheit, und die Leichtigkeit seiner Anwendung. Wenn durch guten Meerrettig oder ein anderes scharfes Reizmittel die Haut des Kranken nicht bald roth und empfindlich wird, so helfen sie nichts. Dann aber ist es zugleich weit vermuthlicher als im entgegensetzten Falle, dass auch jede andersartige Therapie die Arbeit am Siebe der Danaïden nachahmt. Der grösste Vorzug der *Rubefacientium* ist der, dass sie fast jeder Contraindication entbehren. Auch wo sie nichts helfen, können sie dem Kranken höchstens einen vorübergehenden nutzlosen Schmerz verursachen. Man wende den geschabten Meerrettig *) und ähnliche Reizmittel zur Unterstützung jeder anderen Curart, so schnell und reichlich wie möglich an; am besten erstlich auf die Bauchdecken selbst, auf die Oberschenkel, und die Lendengegend; damit die Anwendung der vorher besprochenen, allgemeiner einwirkenden Revulsivmittel an den Extremitäten nicht gehindert werde.

Unter den prophylaktischen Vorräthen auf dem Lande sollte eine gesunde Meerrettigstange nirgends fehlen. Ausserdem werden rechtgradig verdünnte Schwefelsäure, Salpetersäure, Senfspiritus u. dgl. (in Löschpapier oder Leinwand aufgelegt oder eingerieben) die Stelle des Meerrettigs ersetzen. In den Privatwohnungen der Bemittelteren, kann ein solcher Stellvertreter eine kleine Menge

---

*) Entweder mit etwas Mehl zum steifen Teig formirt, oder in etwas Dünnes, (Mousseline, Vapeur u. dgl.) eingeschlagen.

Crotonöl abgeben. Auf den Bauch adplicirt kann dieses noch einer andern Indication entsprechen. Davon nachher.

Unter den hautreizenden Einreibungen hat sich das sogenannte „Wisznitzer Judenmittel“ den grössten Ruf erworben, durch seinen vermuthlichen Antheil an der Rettung der methodisch-frottirten 240 Geretteten unter 242 Erkrankten. Man vergl. S. 284. Dieses Mittel war eine Mischung von Weingeist, Pfeffer, Canthariden und Salz.

Der Senfsame, als Sinapismus, wirkt langsamer und unsicherer, als der Meerrettig; öfters erst nachdem er bereits überflüssig geworden, z. B. erst am andern oder zweiten Tage, und erregt dann in anderen Fällen bisweilen eine ganz unwillkommene heftige Entzündung der Adplicationsstelle; so vorzüglich bei arthritisch und rheumatisch Disponirten.

6. Die Klystiere haben in der Cholera die nachstehenden allgemeinen Anzeigen: *a)* entweder erschöpfende Ausleerungen hemmen zu helfen (z. B. durch Aufgüsse von Salbey, Chamillen, Weizenstärke, mit oder ohne etwas Laudanum u. dgl.); oder *b)* die mangelnden zu befördern (z. B. durch gewöhnliches Wasser oder ebenfalls durch Kräuteraufgüsse, mit Kochsalz oder Seife und Oel; durch Tabakrauch u. dgl.); endlich überall *c)* die bestehende Reizung des Digestionscanals auch auf diesem Wege mindern zu zu helfen (z. B. durch Milch mit Chamillenthee und Oel, öfters wiederholt lauwarm adplicirt).

Die Klystiere von kaltem Wasser bildeten einen

Haupttheil der Behandlungsart der Cholera vermittelst der „Kälte.“ Die mitgetheilten Erfahrungen über den Gebrauch derselben lassen ihren Nutzen im Zweifel; vielleicht zum grossen Theile wegen des Mangels an den nöthigen individuellen Rücksichten auf den Inhalt der vorstehenden drei Punkte *(a, b, c)*. Dieser Rücksichtnahme muss für den künftigen Fall ebenfalls das allgemeine Wirkungsgesetz der Kälte zu Grunde gelegt werden. „Die kurze, wiederholte und örtliche Anwendung der Kälte bethätigt, reizt; je höher der Kältegrad, je kürzer dauernd, je öfter wiederholt und örtlicher die Anwendung, desto mehr; und so umgekehrt.“ Man vergl. auf S. 300 Nr. 4. Wäre der Mastdarm oder auch der ganze Dickdarm der Hauptsitz der se- und excretorisch congestiven Reizung, so würden oft wiederholte Klystire, bei längerem Verweilen im Darm, also die anhaltende Kältung desselben, deprimirend oder reizmindernd wirken, direct contrastimuliren. Das wäre gewiss. So aber ist der Mastdarm, und der dicke Darm überhaupt, gerade die wenigst gereizte Partie. Das kalte Klystier scheint sonach, von dieser Seite betrachtet, hauptsächlich nur in der Eigenschaft eines Gegenreizes, mehr nur als antagonistisch oder indirect ableitend von Nutzen sein zu können. Dieser Nutzen aber bleibt in allen höhergradigen Erkrankungsfällen ungewiss.

Noch zweifelhafter bleibt der Nutzen der kalten Klystire in der Cholera als Mittel zur consensuellen Reizverminderung im Magen und Dünndarm, durch die möglichst anhaltende Kältung des Mastdarms, des übrigen Dickdarms

und der continuirenden nächsten Nachbarschaft. Dennoch ist auch dieser consensuelle Nutzen für mindergradige Fälle gut denkbar.

Die allgemeine Anzeige der Klystiere von kaltem Wasser als ausleerender Mittel versteht sich hierneben von selbst. In dieser Eigenschaft nehmen sie unter ihresgleichen schon sonst überall eine vorzügliche Stelle ein. In der Cholera aber haben sie noch einen besonderen Werth dadurch, dass sie überall am schnellsten bei der Hand sind.

§. 79.

Viele andere äussere Mittel waren während der vorigen Epidemie versucht, oder auch mehrweniger häufig wiederholt gebraucht. Letzteres war am meisten mit den warmen und heissen Bädern der Fall. Man hatte ihre Wirkung sehr oft durch hautreizende Ingredienzen verstärkt. Auch selbst Dampfbäder waren ziemlich häufig gebraucht. Vergleicht man die Zeugnisse über ihren Nutzen mit Rücksicht auf die Umständlichkeit und Zeitdauer der Zubereitung, die Schwierigkeit der Anwendung in so vielen Fällen, und ihre allgemeine Wirkungsart — gegenüber den bisher besprochenen anderen äusserlichen Mitteln, so scheinen diese im Allgemeinen den Vorzug zu verdienen.

Ähnliche Gründe gestatten noch weit mehr die blosse nominelle Berührung der Elektricität, der Vesicantien, der Moxa, des Glüheisens, der Oel- und Quecksilbereinreibungen, der Gas- und Äthereinath-

mungen, der Transfusion, des Bindens der Extremitäten u. s. w.

Anmerkung. Die äusserliche Behandlung der Cholera entspricht ausschliesslich der vierten unter den (S. 279) angeführten Hauptindicationen in der Cholera; der indirecten Erzielung einer heilthätigen Reaction des (hämatisch und nervös) so rasch und tief gefährdeten Lebens, nach den Erklärungen auf S. 266. Alle unter 1—6 angeführten Mittel — die Klystire allein ausgenommen (aber nicht die Blutentziehungen) — dienen diesem Zwecke. Diese „Reaction" war überall das Hauptaugenmerk der ausgezeichnetsten Beobachter und Schriftsteller über die Cholera. Auch aus der neuesten Schrift über diesebe tritt sie als dieses Hauptaugenmerk wieder hervor. *) Das ist auch sehr natürlich. Es ist eine Reaction gegen die unmittelbarste Ursache des Todes in der grössten Mehrzahl der exquisiten Cholerafälle; eine heilthätige Reaction gegen die beispiellos schnelle, intensive und vollständige Concentration aller hämatisch und nervös nächst vermittelten Lebensenergie auf den Sitz des epidemischen Vergiftungsprocesses. Es ist eine Reaction gegen jene „Leben hemmende, selbstzerstörende, se- und excretorisch-congestive Reizung des Digestionskanals" (S. 308.)

Ein einziges therapeutisches und naturheilthätiges Factum aus dem Choleraprocesse, auf der Grenze der Gefahr und der Rettung, des Todes und des Lebens des exquisiten Choleranken genügt als ein Beweis alles dessen, als der unwiderlegliche Naturbeweis erstlich von dieser (hämatisch-

*) „H. L. v. Gutgeit, die Cholera in Orel, im Jahre 1847; ein Beitrag zur Kenntniss dieser Krankheit. 8. Leipzig, 1848."

nervösen) „Concentration“ und „Lebenshemmung,“ dann von der berührten Bedeutung jener „möglichst rasch und kräftig auch künstlich anzuregenden heilthätigen Reaction.“ Diese gemeinte „Thatsache“ in ihrer Bedeutung eines „unwiderleglichen Naturbeweises“ ist in dieser Schrift am kürzesten ausgedrückt auf S. 263 und daselbst näher erklärt.

Kein „inneres“ Heilmittel gegen die Cholera bietet *a priori* dem Praktiker eine gleiche Bürgschaft für seine Fähigkeit, jener dritten bisher wichtigsten Indication zu entsprechen, als fast jedes einzelne der angeführten „äusserlich anwendbaren. Diess gelte zugleich als eine nachträgliche Zugabe zu der Rechtfertigung dieses Artikels (S. 283) über die Voranstellung der „äusserlichen“ Behandlung vor der „innerlichen.“ Als eine solche rechtfertigende Zugabe wird nachher noch der Umstand näher besprochen, dass die Wirkung innerlich angewandter Arzneimittel in der Cholera in vielen Fällen theils anullirt, theils qualitativ wesentlich verändert werden müsse.

Übrigens hilft Gutgeit's citirte neueste Schrift über die Cholera auch bestätigen, dass es, bei dem bisherigen Stande der Therapeutik in der Cholera, jetzt noch von grössern Werthe sei zu wissen: ob, wie und wann die zu empfehlenden Heilmittel helfen können, als dass sie bereits geholfen haben; d. i. die „Rationalität“ ihrer Anwendung; denn auch in der citirten Schrift wird der Nutzen von Methoden und Mitteln in Abrede gestellt, oder deren Gebrauch geradezu als nachtheilig erklärt, welche in anderen Schriften als die hilfreichsten und bewährtesten empfohlen waren. So z. B. gleich mehrere von den bereits aufgezählten, für den äusserlichen Gebrauch. Die nähere Erläuterung folgt sogleich.

§. 80.

β) Die innerliche Behandlung. Hier ist der gewöhnliche Vorgang in den Choleraschriften der: die meist empfohlenen Mittel voran zu stellen; entweder in einer gewissen Reihenfolge, nach dem Verhältnisse ihres geleisteten Nutzens; oder weit gewöhnlicher ohne Rücksicht auf dieses Verhältniss, in einer bunten Aufzählung sehr verschiedenen Umfanges; meistens mit Angabe der Gebrauchsart, oft mit Zeugnissen für ihre Leistungen, und dann, leider, fast ebenso oft auch mit solchen gegen dieselben.

Dieser „gewöhnliche“ rein empirische Vorgang reicht hier aber noch weniger hin, als oben in Beziehung auf die „äusserliche“ Behandlung der Cholera bereits gezeigt worden ist; und überhaupt auch weniger, als vielleicht sonst überall. Diess rechtfertigt zunächst (a) der eben berührte Umstand, nämlich dass auch unter den bisher meist empfohlenen „innerlichen“ Heilmitteln der Cholera keines ist, dessen Werth nicht wieder in Zweifel gezogen, oder wol selbst ganz widersprochen worden wäre. Auch findet man (b) fast bei keinem dieser Mittel den günstigen Erfolg, welcher seine erste Anempfehlung veranlasst hat, in der Wiederanwendung erreicht oder übertroffen; das heisst: wenn als jener Erfolg die Rettung z. B. von acht Zehnteln, oder achtzig Hunderteln, oder auch aller Erkrankten, als Grund der ersten Anempfehlung erscheint, so sagt keine Wiederanempfehlung, dass das Mittel z. B. auch schon neun Zehntel, neunzig Hundertel, oder ebenfalls „alle Er-

krankten geheilt habe. Wol aber ist der erstgenannte Umstand (a) der gewöhnlichere (Zweifel und Widerspruch).

Es ist daher vielleicht bei keiner andern Krankheit so nothwendig wie — bisher — bei der Cholera: *a)* die bekanntesten und erprobtesten allgemeinen Eigenschaften der Heilmittel im Einklange zu wissen mit einer möglichst widerspruchlosen Theorie über die entfernten und näheren Ursachen und das Wesen des Krankheitsprocesses. Nirgends ist es wichtiger, dass die indicatorische Rationalität der empirisch empfohlenen, als nutzreich bereits bewährten Heilmittel mit der Nosologie ausser Widerspruch erscheine, sondern die eine der andern wo möglich zur Bestätigung diene. Gelänge diess auch in den folgenden Paragraphen dieses Versuches: keine Bestätigung aller vorhergehenden — *a)* über den vermuthlichsten Grund einer zweifellos bestehenden individuellen „Prädisposition" zur Cholera und zu deren höheren Graden, *b)* über die äussere oder „epidemische Ursache," *c)* über den „Ort und die Art der unmittelbaren Aufnahme und Einwirkung" derselben, d. i. den „Sitz und das Wesen" des eigenthümlichen Choleraprocesses, würde wichtiger und entscheidender sein können, als diese — aus der indicatorischen und therapeutischen „Rationalität" der empirisch empfohlensten oder als hilfreich gerühmtesten Mittel. Es wäre die rationell empirische Bestätigung von Seite jener gewichtigen „*Juvantium et Nocentium*", eine Bestätigung „der richtigen Ankunft am Ziele."

Wäre die blosse empirische Anempfehlung von Mitteln die bereits geholfen haben, in der Cholera schon genügend, und die Überzeugung des Praktikers: „ob, wie und wann“ sie auch wirklich helfen konnten und wieder helfen können, nicht so wichtig wie oben behauptet wird, so müsste fürs Erste die Sterblichkeit in der Cholera nicht grösser sein dürfen, als z. B. in den mittelmässig gefährlichen Epidemieen des Scharlachs, der Masern, ja selbst der Grippe. Oder nennen uns etwa nicht die beglaubigtsten Schriften völlig vertrauenswerth Methoden und Mittel, bei denen z. B. unter hundert und mehreren Cholerakranken keiner erlag, oder doch im Verhältnisse zu den genannten Epidemieen kaum ein höheres Procent, als in diesen? Leider muss hier hinzugefügt werden: in einzelnen Fällen!

Der Triumph der bisherigen indicatorischen Rationalität in der Cholera würde eine bestimmte und nachweisbare Ermittlung gewesen sein: warum jene hilfreichsten Methoden und Mittel nur in „einem“ oder in „einigen“ Fällen, nur da und dort, die Sterblichkeit z. B. auf die der Grippe oder der Masern herabgesetzt; und warum nicht bei ihrer Wiederanwendung in anderen Fällen? Die allgemein fassliche und erweisliche Wahrheit jenes „Ob, Wie und Wann“ (der Kunsthilfe) wäre dieser Triumph.

Diese Uiberzeugungen auf die angeführten beiden Thatsachen der Beobachtung (1 und 2) gestützt, haben bei der nachfolgenden Auswahl der „inneren“ Heilmittel in der Cholera und ihrer Darstellungsweise geleitet, wie überhaupt bei dem ungewöhnlichen Vorgange der Bearbeitung des

ganzen gegenwärtigen Kapitels; seinen unvermeidlichen Umfang mit eingerechnet *). Thatsachen und Ansichten

---

*) Die grösste Rechtfertigung des Verfassers in allen diesen Beziehungen liefert abermals Gutgeit's neueste Schrift über die Theilepidemie in Orel, 1847. Bestätigende und berichtigende Beobachtungen und Ansichten seines Bruders in Gursk sind eine schätzbare Zugabe dieser Schrift. Ihr praktischer Theil bildet gleichsam eine kritische Revision der therapeutischen Leistungen aus vier Welttheilen in der vorigen Epidemie, von 1817 bis 1838. Eigene Wiederversuche mit der Mehrzahl der empfohlensten Methoden und Mittel von Seite zweier anscheinend umsichtiger und fleissiger Beobachter und Praktiker erhöhen den Werth dieser Revision. Ihr Resultat ist (1848) die Erklärung: „Da uns leider das nöthige Organmittel noch unbekannt ist, so können wir die Cholera nur behandeln, aber nicht heilen. Letzteres thut einzig und allein die *vis medicatrix naturae*. Ihr hierin nach Kräften beizustehen, Schädlichkeiten fern zu halten und Hindernisse aus dem Wege zu räumen: dies ist Alles, was der Arzt bisher in dieser mörderischen Krankheit vermag." — Der theoretische Theil („Organmittel") dieses Erfahrungsresultates basirt auf Radenmacher's pathologische Grundansicht („Universalkrankheiten" und „Organkrankheiten"), und auf die Einreihung der Cholera unter die „Organkrankheiten." Die Cholera sei ein „Hirn- oder ein Rückenmarksleiden." Die meisten von Gutgeit's Gründen für diese Ansicht sind bereits in den §§. 61—63 widerlegt. Unwiderlegt sind die nachstehenden geblieben. Sie waren jenen §§. noch unbekannt. Rademacher habe mit einem auf Hirn- und Rückenmark specifisch wirkenden Mittel („Organmittel"), nämlich mit der *Aqua tabaci*, mehrere heftige Cholerafälle rasch geheilt. Gut-

konnten jedoch nicht hindern, dass auch hier bei allen bisher empfohlenen Choleramitteln jener „bereits erprobte

---

geit selbst habe dadurch im Reactionsstadium einiger Fälle von *Status typhosus* schnelle „Besserung“ beobachtet; und eine wohlthätige Wirkung auch im *Insultus cholericus*. Werneck habe in Italien ein anderes vorzügliches Gehirn- und Rückenmarksmittel, das *Zincum oxydatum* in der *Cholera nostras* sehr wirksam gefunden; in der epidemischen aber Krakovius (Riga) das Stramonium; Krüger-Hansen und Viardien die Belladonna; Malschoff die *Nux vomica* (als Präservativ). — Sollte aber, heisst es in Gutgeits schätzbarer Schrift weiter, das (noch fehlende) „Organmittel“ gegen die Cholera gefunden werden, so wird es uns die Überzeugung: dass die Cholera eine „Gehirn- oder Rückenmarkskrankheit“ sei, verschaffen, „wenn wir mit demselben auch andere deutliche und offenbare Leiden des Cerebro-Spinalsystems zu heilen vermögen.“ Eine allgemeine oder „Universalkrankheit“ scheine die Cholera insbesondere desshalb nicht zu sein, weil sich auch nach Gutgeit's Erfahrung keines der drei „Universalmittel (Rademacher's): *Natron nitricum* (Kubischer Salpeter), *Cuprum* und *Ferrum*“ in derselben unwirksam erwiesen habe. Die Cholera sei folglich zugleich weder als eine „Salpeterkrankheit,“ noch als eine „Kupfer-“ oder als eine „Eisenkrankheit“ (des letztgenannten genialen und glücklichen Beobachters und Praktikers). M. s. dessen Schrift: „J. G. Rademacher, Rechtfertigung der von den Gelehrten misskannten, verstandesrechten Erfahrungsheillehre der alten scheidekünstigen Geheimärzte, und treue Mittheilung des Ergebnisses einer 25jährigen Erprobung dieser Lehre am Krankenbette. 8. Berlin, 1843; 2te Aufl. Ebend. 1846.“

Als die wahrscheinlichste äussere oder epidemische Ursache

Nutzen ihrer Anwendung in einem oder mehreren Fällen," den ersten Grund ihrer Wiederanempfehlung abgibt, und ihre „Rationalität" erst den zweiten. Niemand wird diess mit dem Vorstehenden im Widerspruche finden. —

Vorher aber noch einige andere Thatsachen und Ansichten, deren Erwähnung die nöthige Gründlichkeit des Gegenstandes unumgänglich erfordert. Sie dienen zugleich zur fernern bessern Rechtfertigung seiner wissenschaftlichen Behandlung im gegenwärtigen Artikel. Sie scheinen bisher ebenso oft übersehen worden zu sein, als sie überall praktisch sehr wichtig sein dürften.

---

der Cholera nennt Gutgeit „ein aus der Erde strömendes Krankheitsgift;" eine „von Ost nach West fortschreitende, unsicht- und unriechbare Erdexhalation, welche in der Art erfolgt, dass jede Stelle der abnorm fungirenden Erdoberfläche sie neu erzeugt." M. vergl. die §§. 31 u. 32 mit dem Resultate: „Das Choleramiasma kann dem unorganischen Naturreiche nicht angehören." Unter den dortigen, indirecten Gründen sehen wir den der „gewöhnlichsten 5 bis 7wöchentlichen Dauer der Krankheit, in den meisen Landtstädten, auch in dieser Epidemie" (1847, in Russland) in Gutgeit's Schrift ausdrücklich bestätigt. — Rechtfertigend für den Verfasser und interessant für den Leser der gegenwärtigen Schrift, dürfte in Beziehung auf einen andern jener Gründe (S. 60), nämlich auf das „Verhältniss der herrschenden Winde oder der Luftströmungen zu dem Verbreitungsgange der Epidemie," Gutgeit's Beobachtung sein: „Das Miasma schien durch Sturm gleichsam zerstiebt zu werden."

Kein inneres Heilmittel kann in den meisten Fällen von exquisiter Cholera von vornhinein als ein wirksames erklärt werden; weder an und für sich oder wirksam überhaupt, noch in Beziehung auf die sonst überall bewährte eigenthümliche Art der Wirkung. Denn nichts ist gewisser, *a)* als dass erstlich viele Mittel in den völlig eigenthümlichen Choleramassen verdünnt, oder auch chemisch verändert, oder mit denselben nach oben und unten wieder ausgeleert werden müssen, noch bevor sie mit den Magen- und Gedärmmembranen in die erforderliche Berührung gekommen sind. Dann aber ist nichts gewisser, *b)* als dass die gänzlich veränderte oder auch vollkommen aufgehobene resorptive Lebensthätigkeit der Gedärmmembranen, sowie die ihrer continuirlichen vascularen Fortsetungen, ebenfalls die Wirkung vieler innerlich angewandter Arzneimittel in der Cholera anulliren oder qualitativ vollständig verändern muss. Hierauf beruht zum Theile noch ein anderer anscheinend noch weniger beachteter Umstand. Er dient zugleich zur nähern Erklärung und Bestätigung des eben berührten *(b)*.

In der Cholera werden vermuthlich sehr viele innere Heilmittel in äussere verwandelt; wirken hier bloss als äusserliche Mittel. Das heisst: die sonst überall gewöhnliche innerliche Wirkung dieser Mittel wird in der Cholera in diejenige verwandelt, welche sie sonst überall bloss bei ihrer äusserlichen Anwendung her-

vorbringen. Diese Annahme ist anscheinend ebenso nothwendig und — alsdann — auch wichtig.

Zum bessern Verständnisse muss hier Folgendes in Erinnerung gebracht werden. *a)* Die Digestionsmembran ist, bis auf einen gewissen Punkt, eine blosse Modification der äussern Haut. Dies muss bei der Behandlung der Cholera und bei der Auswahl der Mittel und der Beurtheilung ihrer Wirkungsweise stets berücksichtigt werden. Nur dadurch werden uns mehrere der gepriesensten unter den innerlichen Heilmitteln der Cholera auch wissenschaftlich vernünftig oder rationell erscheinen, und uns das nöthige (rationelle) Vertrauen zu ihrer Wiederanwendung erwecken können. So z. B. das Kochsalz, der Salmiakgeist, die Säuren u. a. m. — im unmittelbaren Contact mit der so höchst gereizten Digestionsmembran der Cholerakranken! Die nähere Erklärung folgt bei Gelegenheit der speciellen Besprechung dieser Mittel. *b)* Den wesentlichsten Unterschied der Digestionsmembran von der äussern Haut begründet derselben verschiedenartiges Resorptions- und Secretionsvermögen. Bei keinem andern Krankheitsprocesse ist erstlich das Resorptions-Vermögen der Schleimhaut des Magens und der Gedärme in gleichem Masse nach Grad und Art verändert, ja oft so vollständig unterdrückt, als im exquisiten Choleraprocesse. In keiner andern Krankheit wird folglich die Digestionsmembran so oft, höchst vermuthlich, *α)* der äussern Haut (pathologisch-physiologisch) so analog — in Beziehung auf zu resorbirende Arzneien; in keiner andern werden und müssen

folglich wie hier β) viele innerliche Arzneien ganz andere Eigenschaften und Wirkungen haben, als in anderen Krankheiten, werden und müssen viele derselben auch wol ohne alle Wirkung geblieben sein, schon der Qualität nach; also abgesehen davon, dass viele von ihnen durch die Cholerasecrete verdünnt, verändert und wieder ausgeleert werden müssen, bevor sie wirken können, wie schon gesagt. (S. 316.)

Noch ist zu berücksichtigen, dass die Secretion der Digestionsmembran, nach Menge und Veränderung in der Art, im Gegensatze zu der Resorption, in der Cholera alles analoge Herbezügliche der gesammten übrigen Pathologie weit übertrifft; nirgends ist, im Allgemeinen, die „Menge" der Secretion so reichlich, nirgends ist sie in der „Art" so vollständig verändert *).

---

*) Der Choleraprocess würde somit theilweise ein Beitrag sein zu den übrigen pathologischen und therapeutischen Beobachtungen der secretorischen Seite des Digestionscanals, welche irgendwo das empirische Axiom veranlasst haben: „Je mehr Secretion, detso weniger Resorption." Dieses erfahrungsgemässe pathologische Naturgesetz, für eine gewisse Reihe von Fällen, ist nicht einerlei mit dem folgenden, für eine andere Reihe von Fällen der praktischen Beobachtung: „Je weniger Resorption, desto mehr Secretion." Beide zusammen aber unterscheiden sich von den folgenden, wieder für andere Fälle: „Je mehr Resorption, desto weniger Secretion." „Je weniger Secretion desto mehr Resorption." Diese Gesetze sammt Angabe derjenigen Hauptreihen praktischer Fälle, aus denen sie abgeleitet worden sind,

§. 81.

Von hier an folgt nun noch: I. eine Auswahl aus den innerlichen Heilmitteln der Cholera *a.* deren anscheinend grösster Nutzen am wenigsten widerlegt worden ist; *b.* deren häufiger Gebrauch und Credit auch häufigen Widerspruch erfahren; *c.* deren vereinzeltere Anwendung und Anempfehlung einen geringern Werth vermuthen lassen); II. die Rationalität des (wirklichen oder gut möglichen) Nutzens der Mittel in der

---

waren, ursprünglich enthalten in einem Briefe des Verfassers an den Hrn. Freihern Professor v. Liebig. Die Veranlassung zu dem Briefe gab eine Entdeckung Liebig's bei Gelegenheit der Vorarbeiten zur Erfüllung einer vergängigern Bitte an ihn von Seite des Verfassers. Die Bitte hatte ihre Beziehung auf den chemischen Theil eines weitgediehenen Manuscriptes des Letztern: „Die Leber- und Gedärmausscheidungen als Krisen in langwierigen Krankheiten, mit besonderer Rücksicht auf die der Brunnengäste zu Marienbad; medicinisch, chemisch, mikroskopisch.“ Die gemeinte Entdeckung aber war die: dass „die Stinkstoffe der Darmexcremente kein Product eines Faulungsprocesses des Darminhaltes“ seien, wie man gewöhnlich glaubt, sondern (wenn gleich nicht immer) eine „physiologische Secretion.“ Der betreffende Brief ist dem genannten Manuscripte einverleibt. Dasselbe bespricht in vorstehender (secretorischer) Beziehung auch die bestätigenden Beobachtungen des Verfassers über die menschlichen (und zum Theile thierischen) *Flatus;* unter Hindeutung auf P. Frank's interessante Krankheitsklasse der Pneumatosen.

angedeuteten ersten und zweiten Reihe *(a* und *b)* — gegenüber den aufgestellten Indicationen in dieser Schrift.

I. Die vorzüglichsten innerlichen Choleramitttel; in drei Abtheilungen gereiht, nach dem vorstehenden Princip *(a, b, c.)*

Gutgeit's citirte Abhandlung von 1847 (S. 308), dient der nachfolgenden Auswahl und Einreihung nach obigem Princip gleichsam als Grundlage und Commentar; eigentlich der in Gutgeit's Aufzählung und Beurtheilung der bisherigen Choleramittel ersichtliche relative Werth derselben. Einen Grund für diese Bevorzugung der Gutgeit'schen Schrift enthält d. S. 313. Dann aber stimmt dieselbe über jenen „relativen Werth" von der Mehrzahl der hier nachfolgenden Mittel am meisten überein mit des Verfassers eigenem Resultate einer vorsichtigen Vergleichung der vertrauenswerthesten terapheuthischen Berichte vieler Länder, aus der vorigen Epidemie. Es wird nicht unbemerkt bleiben, wo dieses Resultat mit Gutgeit nicht übereinstimmt *).

---

*) Hätten die neuesten Choleraberichte aus St. Petersburg, Jassy, Konstantinopel u. a. (vom Monate Juli, 1848) nicht etwa eine Veranlassung sein sollen, diese Schrift mit dem vorigen Paragraphe bescheiden zu schliessen? Widerlegen diese Berichte nicht schon von vorhinein Alles, was unter dem Begriff und Namen: Heilmittel der Cholera oben noch folgen soll; und zwar überdiess unter vorzugsweiser Bürgschaft einer Schrift aus Russland (vom Jahre 1847)? Z. B. „St. Petersburg am 5. Juli." (Allg. angsb. Zeitung Nro. 203.) „Am 30. Juni lagen 1029 Personen krank darnieder. Am selben Tage erkrankten

a) Erste Reihe; die als „nutzreichst erprobten und zugleich wenigst widersprochenen“ Mittel: die Säuren, das Ammonium, das Kochsalz, die Milch, das Oel.

---

noch 719, genasen 41 und starben 356. Zum 1. Juli blieben 1356 Personen in der Behandlung. Es genasen an diesem Tage 61, und starben 456. Am 2. erkrankten 776, starben 396, und genasen 58. Am 3. erkrankten 1000; starben 534, genasen 129. Am 4. erkrankten 1064, genasen 134, starben 533“!!! — Jassy. (Allg. Z. Nro. 223.) Bei einer Bevölkerung von höchstens 60,000 Menschen, mit Abschlag der Flüchtlinge, starben in der ersten Hälfte des Juli täglich zwischen 400 und 500 Personen; im Juni etwas weniger. Die Gesammtzahl aller Verstorbenen soll bereits 8000 überschritten haben.“ — Ist diese thatsächliche Widerlegung des obigen „Begriffes und Namens (Heilmittel in der Cholera)“ für den folgenden Inhalt dieser Schrift eine wirkliche und unbedingte, oder eine scheinbare, wenigstens bedingte? Sie kann eine „bedingte“ und — dann vielleicht auch eine „scheinbare“ sein! Hier gilt die Erinnerung *a*) an das veränderte Verhältniss der „unbedingten und bedingten Unheilbarkeit und Heilbarkeit“ (S. 272) in den verschiedenen Haupt- und Theilepidemieen und *b*) an den wichtigen Unterschied des absoluten und relativen „Werthes und Unwerthes“ der bisherigen und künftigen Methoden und Mittel: „nach Ort, Art, Menge und Zeit ihrer Anwendung“, *c*) an die Möglichkeit der Entdeckung eines specifischen Gegengiftes des Miasma. Diese „Erinnerung“ ermuthigte den Verfasser zur Fortsetzung; ja sie verpflichtete dazu; denn sie ermuthigt und verpflichtet weit über diese Schrift hinaus, gerade hier, am schweren Schlusssteine des bisherigen „Naturgeheimnisses der Cholera,“ am allereifrigsten: „von Neuem zu forschen!“ — War in St. Petersburg

1. Die Säuren. „Dr. v. Spörer in St. Petersburg hat (in der vorigen Epidemie) mit der verdünnten Salpetersäure von 76 Erkrankten 69 gerettet. Unter den Verstorbenen 7 waren übrigens zwei Greise, ein Schlemmer, einer mit alten Unterleibsfehlern. Zu dreien wurde v. Spö-

---

und ausserdem in Russland seit den neuesten verheerenden Fortschritten der Seuche die excitirende und tonisirende Heilmethode vorherrschend? Diese Frage ist veranlasst — nicht ohne alle Beziehung auf das obige Heilresultat seitdem — durch einen in Marienbad anwesenden Apotheker aus Galizien. Es sei an die dortigen Apotheken im Frühjahre die amtliche Weisung ergangen: für den Fall des Vorrückens der Cholera die nachstehenden Arzneikörper in entsprechender Menge vorräthig zu halten: Oleum petrae album, Camphor., Rad. colombo, Herb. menthae pip. et crispae, Canthar., Sem. sinap. Die Verfügung soll von Russland aus veranlasst sein; ohne Zweifel also durch das Vertrauen, welches diese und die verwandten Mittel allgemeiner als andere bis dahin sich dort erworben haben mussten. Uibersehen wir dabei, bis zur Ankunft authentischerer Berichte über diese Veranlassung in ihrem Verhältnisse zur jetzigen Intensität der Seuche, vorläufig zweierlei nicht: erstlich die ungleich geringere Intensität der Epidemie in Russland vor der Zeit jener prophylaktischen Verfügung in Galizien; dann den Umstand dass, dieser „geringern Intensität“ und jenes „allgemeinern Vertrauens“ ungeachtet, bis dahin in Russland durchschnittlich abermals nicht viel weniger als die Hälfte der Erkrankten gestorben waren. Am speciellsten war von Russland her in den öffentlichen Blättern hingewiesen auf den Nutzen der nachstehenden Mischung: Ol. petrae albi., Tinct. valerianae aeth. aa. part. aequ Zu 10—15 Tropfen alle halbe Stunden.

rer erst spät gerufen, und sie hatten überdiess schon vorher grosse Gaben von Opium genommen. Die Vorschrift ist gewesen: Decoct. Salep conc. ℥ vj, Acid. nitrici ♏ β — ♏ j. Aqua melissae ℥ jj. Syrupi papaveris ℥ j; alle 5 — 10 Minuten, später aber jede halbe oder ganze Stunde, Erwachsenen einen ganzen, Kindern einen halben Esslöffel voll, oder weniger. Je häufiger Krämpfe, Durchfall oder Erbrechen wiederkehrten, desto öftere Dosen. In der Regel hörten schon nach wenigen Gaben, mindestens nach ein paar Stunden regelmässigen Gebrauches dieser Saure, nicht allein Erbrechen und Durchfall, sondern gleichzeitig oder bald nachher die furchtbarsten Krämpfe auf, und die Gallen- und Harnsecretion, so wie die Körperwärme wurden bethätigt. Es erschien allemal als ein gutes Zeichen, wenn die Ausleerungen mit Galle gemengt waren.“

Nicht ohne Bedeutung ist in Beziehung auf den §. 77 von der äusserlichen Behandlung (S. 283 u. ff.) in Gutgeit's Bericht der Beisatz: „In vielen Fällen wurden Reibungen dabei nicht angewandt.“ In den meisten waren sie folglich angewandt.

Schon vorher hatten Hoppe, und Andere in Indien die rauchende Salpetersäure als ein äusserst heilkräftiges Mittel in der Cholera gerühmt. Man gab davon ♏ β auf ℥ vj schleimigen Decocts halbstündlich zu einem Löffel, wonach Erbrechen, Darmausleerungen und Krämpfe nachliessen. Auch Sinogowitz in Danzig hat beim Gebrauche dieser Säure von 14 Kranken 10 genesen gesehen. Andere Aerzte waren damit weniger glücklich. Gutgeit gehört zu

denselben. Dennoch ist auch ihm „von den damit behandelten Kranken (wie vielen?) nur Einer gestorben, „und dieser hat sich im Reactionsstadium wol Diätfehler zu Schulden kommen lassen.“ — Hierneben schlägt Gutgeit vor: „die Säure lieber tropfenweise in einem Theelöffel Wassers oder dünnen Schleimes zu geben, als esslöffelweise und mit aromatischen oder süssen Zusätzen.“ „Ein Esslöffel voll Arznei wird im *Insultus cholericus* alsbald wieder ausgeworfen, während ein Theelöffel voll gut bleibt.“ Der Rath gilt also nur für diejenigen Fälle, wo der ganze Löffel als das erprobte und vielleicht auch erforderliche Quantum nicht behalten wird; und der Theelöffel voll müsste dann jedenfalls doppelt oft gereicht werden. — Die Menge des Mittels muss einen Einfluss auf seine beabsichtigte Wirkung haben. — Die Schwefel-, Salz- und Phosphorsäure waren ebenfalls öfter gebraucht, scheinen aber nicht das Verdienst und Lob der Salpetersäure sich erworben zu haben. Ob durch Mangel an Methode und Menge des Gebrauches?

Sollten nicht zu Folge der vorstehenden Thatsachen die mehrseitig näher gelegenen vegetabilischen Säuren häufiger methodisch gebraucht und geprüft werden, als bisher? Es gelte hier diese Frage zunächst der Citronensäure. Sie ist die angenehmste für den Gaumen, die leicht verdaulichste für den Magen, die unbedenklichste in jeder Hinsicht; sie hat sich in der sporadischen Cholera bereits sehr oft vortrefflich bewährt, wie auch in der Ruhr u. dgl. und hätte im Abdominaltyphus, neben den Mineralsäuren in

schleimigen Vehikeln, längst schon viel häufiger gebraucht werden sollen; sie war allenthalben bei congestiven Reizungszuständen im Pfortadergebiete, acuter und chronischer Art, namentlich des Centralorg ans dieser Region, der Galle bereitenden Leber nämlich, und wie bemerkt, auch des Digestionscanals, von vielen Praktikern (den Verfasser eingerechnet) sehr häufig gebraucht und nutzreich befunden; sie wird in der Cholera, wie überall, als ein nicht erhitzender Zusatz zu den innerlichen, direct peripherisch wirkenden d. i. schweisstreibenden Mitteln für immer eine der ersten Stellen einnehmen. Gewiss aber hat die weise Planmässigkeit der Natur der Citrone nicht ganz umsonst als ihre Heimat gerade die so vorzugsweise aller berührten Affectionen angewiesen, die Folgen acut und chronisch krankhafter Prävalenz, Congestion und Reizung des Pfortadergebietes, als des zufälligen zweifellosen nächsten Vermittlungsherdes auch des epidemischen Choleraprocesses *).

---

*) Es war oben die leichte Verdaulichkeit der Citronensäure berührt, ihre Verträglichkeit für den Magen und die Gedärme der meisten Individuen, auch in grösserer Menge und anhaltend genossen. In dieser Hinsicht hat neulich eine Dame das Unglaubliche versichert. Ihr Vater habe bei seiner Citronencur nach Dr. Koppenstädter's Verordnung (in Warschau) zuletzt an einem Tage den Saft von 32 Citronen verzehrt. Die Zahl von 22 würde mir glaubwürdig erschienen sein. Schon früher hatten mir Clienten dieses in Polen allbekannt gewesenen Arztes mitgetheilt, dass sie gegen mannigfache Unterleibsbeschwerden an einem Tage den Saft von 10 bis 15 Citronen (von einer anzn-

Die Citronensäure und die vegetabilischen Säuren überhaupt wurden in der Cholera verhältnissmässig wenig gebraucht, und desshalb in den Schriften nur so wenig genannt. Sie hätten daher eigentlich auch hier ungenannt bleiben sollen. Es fand sich aber keine andere, die für ihre Erwähnung geeigneter gewesen wäre, als einer allgemeinern Theilnahme und nähern Prüfung am Krankenbette höchst vermuthlich werth. Diese Prüfung ihres Werthes würden die vegetabilischen Säuren viel — leicht am besten bestehen als ein reichlicher Zusatz

---

fangen, steigend) selbst gebraucht hatten, und zwar mit günstigem Erfolge. — Einer derselben lehrte mich zuerst die entschiedene gute Wirkung des Citronensaftes gegen die überschüssige Magensäure kennen. Ein höchst venöses, podagrisches Subject, litt er daran im ungewöhnlichen Grade. Alles Genossene, das gemeine Trinkwasser oft nicht ausgenommen, wurde zur Säure. Deren reichlichere Ansammlung im Magen verursachte heftige migraineartige Kopfschmerzen. Ein halbes oder ganzes Weinglas unvermischten Citronensaftes war dann das gewöhnliche beste künstliche Palliativ; das natürliche ein freiwilliges Erbrechen vieler, ätzend scharfer Säure. Ich muss gestehen, dass die derartigen Mittheilungen eine Mitveranlassung abgegeben zu meinen eigenen zahlreichen Erfahrungen über den Nutzen der Citronensäure gegen die verschiedenartigsten Symptome venös congestiver Reizung (Abdominalplethora), selbst des Magens und der Gedärme unmittelbar; sogar auch während des Gebrauches mineralischer Wässer, einem alten theoretischen Vorurtheile zuwider. Den wenigen Personen, denen die Säuren Magenbeschwerden verursachen, wurde auch die Citronensäure nicht verordnet.

zum gewöhnlichen Wasser (zum heissen oder zum kalten), oder etwa am besten zu den gewöhnlichen Aufgüssen von Fliederblumen, Lindenblüthe, Königskerze u. dgl., mit Eibischwurzel, Salep u. s. w. leicht schleimig bereitet, oder auch mit Gersten- oder Haferschleim.

Allerdings würde die Citrone ausserhalb ihres Vaterlandes nur ein beschränktes Mittel in einer Volksseuche sein. Wie nahe aber läge, im günstigen Falle, als Ersatz der allseitig nächstverwandte gewöhnliche Wein- oder Bieressig! Dieser würde zugleich als Volks-Mittel in der Cholera Alles übertreffen; das heisse und kalte Wasser fast allein ausgenommen.

Vielleicht darf hier ein anderes Volksmittel im Typhus und in anderen sogenannten fauligen, galligen u. dgl. Krankheiten erwähnt werden. Es ist eine verdünnte Abkochung des Sauerteiges, reichlich, warm genossen. *) Dieses Mittel scheint in mehrfacher Rücksicht auch in der Cholera der Beachtung werth.

Ausserdem muss hier noch Annesley's Lob der Wein-

---

*) Ein renommirter Praktiker aus einer grössern Provinzialstadt erzählte mir von der Beschämung, die ihm und seinen Collegen während einer Typhusepidemie durch obiges Mittel und eine eccoprotische Latwerge zu Theil geworden war. Ein quiescirter Compagnie-Chirurgus brachte mit diesen beiden Mitteln die allermeisten seiner Kranken glücklich durch; während bei den (damals) kunstgerechten Infusionen der Arnica, Valeriana, Serpentaria mit Kampher, Bals. vitae H., Liqu. c. c. u. dgl. die allermeisten erlagen.

steinsäure in Erinnerung gebracht werden, als Zusatz zum Getränke in der Cholera (S. 32.)

Im betreffenden Paragraph war übrigens auch das therapeutische Verhältniss der Säuren zu der bestehenden „Prädisposition“ zur Cholera besprochen. Deren innerer Grund aber („Venös congestive Reizung im Pfortadergebiete und zunächst des Magens und Darmcanals“) ergab sich nachher (S. 224 u. ff.) als die Grundlage des „Cholera-processes“ selbst.

Endlich sei hier noch ein Seitenblick gestattet auf die Rationalität des — annoch zu hoffenden — specifischen „Antidotums des Choleramiasma,“ im Sinne dieser Schrift; nämlich auf dessen nothwendige fäulnisswidrige Eigenschaft. Der nachfolgende §. 85 spricht näher davon. Man wird daselbst eine Berufung finden auf die Behauptung der neuesten mikroskopischen Physiologie, im §. 35: dass das Element der Fäulniss (und der Gährung) dem mikroskopischen Thier- (und Pflanzen-) Reiche angehöre.

Anmerkung. Nach S. 317 konnte hier noch eine Erklärung erwartet werden: über den anscheinenden Widerspruch eines möglichen Nutzens der Säuren mit der äussersten Reizung der Digestionsmembran im Choleraprocesse. Diese Erklärung folgt im Theilartikel (II §. 87) von der Rationalität aller im Inhalte des gegenwärtigen (I) näher gewürdigten Mittel. Diess gilt folglich auch in Beziehung auf das Ammonium und das Kochsalz, welche auf der citirten S. 317 neben den Säuren beispielweise genannt worden waren.

2. Das Ammonium. Dr. Steart in Indien rühmt zuerst das *Ammonium causticum (Spir. sal. ammon. caust.)* als

das grösste Heilmittel in der Cholera. Er will von 124 damit behandelten Kranken keinen verloren haben. Er gab 30 Tropfen in einem Löffel Wasser, wiederholte die Gabe, wenn sie ausgebrochen wurde; dann alle 5 — 10 Minuten. Dagegen wurde die Dosis sogleich vermindert, wenn Reaction eintrat. Ausserdem liess er aber auch Aderlässe machen und alle Körpertheile erwärmen (und reiben?). Am andern Tage gab er eine Mischung von *Rheum* und *Magnesia*, und die Reconvalescenz war kurz. Remer in Breslau, Jacobson in Königsberg, Most in Rostok, Steffens in Stettin, haben beim Gebrauche dieses Mittels ebenfalls viele Kranke genesen gesehen. Baum in Danzig glaubte das *Ammonium carbonicum* in Auflösung zu 5 — 8 Gran, alle 2 Stunden gegeben, nutzreicher befunden zu haben. Wieder Andere haben vorzugsweise den *Liquor Ammonii anisatus* nach Strohmeyer und Wolfart angewandt. Stromeyer versichert, dass seine Mischung von *Liq. Sal. am. anis.*, *Tinct. valer. aether.* und *Oleum menthae pip.*, zu 20 Tropfen stündlich gereicht, fast immer Reaction hervorrief. Gutgeit will diesen Erfolg nicht bestätigt gefunden haben. Dessen Bruder in Kursk hat „vom *Ammonium aceticum*, zu einem Esslöffel voll alle 20 — 30 Minuten gereicht, sichtbarer und schneller, als mit anderen bekannten Mitteln, in sehr vielen Fällen Erbrechen und Durchfall minder werden gesehen. Die meisten der betreffenden Kranken befanden sich am folgenden Tage in voller Reaction. Indess werden auch hier allgemeine und örtliche Blutentleerungen als eine Mitbedingung dieses

günstigen Erfolges bemerklich gemacht. Erwachsene bekamen den *Liq. ammon. acet. purus*, die Kinder aber den *Liq. Milnereri* (Ph. Boruss.) theelöffelweise.

3. Das Kochsalz. Zahlreiche günstige Erfahrungen liegen über den Gebrauch dieses Mittels vor, sowol aus der vorigen, als auch wieder aus der gegenwärtigen Epidemie. Die mohamedanischen und die indischen Ärzte hatten das Kochsalz zuerst in Anwendung gebracht. Searle wandte 2 Unzen Salz in einem Pfund Fenchelwasser gelöst in der Art an, dass die Hälfte davon auf einmal, der Rest alle halbe Stunden zu einem Esslöffel voll gegeben wurden. — Die interessantesten Beobachtungen über die Anwendung des Kochsalzes berichtet Okel in St. Petersburg. Er gab von einer starken Salzauflösung in einem Bierglase warmen Wassers stündlich einen Esslöffel während des Insultus. Nach einigen Gaben entstand galliges Erbrechen mit schnellem Nachlass der Symptome. Kranke, welche gleich nachher auch gallige Stühle bekamen, konnten bereits nach 3 Tagen entlassen werden, ohne irgend eine Spur von Nachkrankheit. Bei Kranken, wo solche Stühle nicht erschienen, ward nach dem Kochsalze *Potio Riveri* mit *Tinct. rhei* gegeben; dabei warme Bäder und Sinapismen auf den Magen. Gerieben ward keiner. Von 50 Kranken, worunter 20 schwere Fälle, starb ein Einziger. Dr. Kupfer in Riga wandte 2 Esslöffel voll Salz in 6 Unzen Wasser gelöst auf einmal an. Entstand darauf Brennen in der Herzgrube, so wurde frischgemolkene Milch oder Oel gereicht. Der Erfolg wird

ebenfalls als ein sehr günstiger gerühmt. Es waren dabei jedoch neben der Milch und dem Oel auch Aderlässe, Reibungen und das Schwitzen in Anwendung gebracht. — Andere Ärzte gaben das Salz esslöffelweise in Milch gelöst bis zum Erscheinen von galligtem Erbrechen, wobei der Durchfall stets schwächer wurde und die Körperwärme zurückkehrte. Auch Stevens in Amerika versichert, durch eine Mischung von Kochsalz und *Natr. carbon.* viele schwere Kranke gerettet zu haben. — Übrigens wird nachher der Versuch der Rationalität des Kochsalzes als (§. 87) innerlichen Choleramittels Steven's Hypothese: „Das Wesen des Choleraprocesses bestehe in einem Mangel an Salzen im Blute," unberücksichtigt lassen; er wird auf einem andern Grunde fussen. — Das hergehörige Chlorwasser, welches im *Stadium typhosum* wol oft mit gutem Erfolge gebraucht worden, ist nach Gutgeit's Bericht vom russischen Domainenarzte Moltschanoff auch im eigentlichen Choleraprocesse versucht worden; und zwar ohne allen Beisatz. Er liess von einer Mischung von ℥ β Chlorwasser und ℥ Vj gemeinen Wasser stündlich und auch noch öfters einen Esslöffel voll nehmen. Dabei wurden die Kranken gerieben. Zum Getränke war gewöhnliches Wasser gereicht. Es starben von 58 bloss 2, von denen überdiess der Eine in der Nacht durch einen unachtsamen Wärter vernachlässigt worden sein sollte. Vorher sei bei der gewöhnlichern Behandlungsart durch Aderlässe u. s. w. die Sterblichkeit die gewöhnliche gewesen. Übersehen wir also nicht, dass der Gebrauch des Chlors und sein vorstehendes

Resultat in diesem Falle vermuthlich wieder nur der Abnahmsperiode der Epidemie angehören. Dennoch bedauert Gutgeit, diese Mittheilung aus Moltschanoff's Munde erst dann erhalten zu haben, als er keine Gelegenheit mehr gehabt, ihren Werth praktisch näher zu prüfen. Krombholz u. A. hatten das Chlor schon in der vorigen Epidemie mit Nutzen gebraucht.

4. Die Milch. Viele Erkrankte, sagt Gutgeit, sind in der jetzigen Epidemie bei dem häufigen und alleinigen Gebrauche frisch gemolkener Kuhmilch bald genesen. „Ein heftig erkrankt gewesenes Mädchen konnte mir (Gutgeit) das wohlthuende Gefühl, welches sie empfunden, als man anfing ihr Milch zu reichen, nicht genug loben. Das Brennen im Magen, so wie der Brechreiz und der Durst, hörten schnell darauf auf. Ein anderes heftig erkranktes, ganz pulsloses und kaltes Frauenzimmer genass ebenfalls bei dem alleinigen Gebrauche der Milch und unter Reibungen der Extremitäten.“ Gutgeit's Bruder hatte im Cholerahause zu Gursk vielen Kranken kalte Milch als Getränk und Arznei gegeben, und zwar mit verschiedenem Erfolge. Die frisch gemolkene, also noch lauwarme Milch glaubte er nützlicher befunden zu haben als die kalte. Diess wird hier absichtlich bemerkt als ein Beitrag zu den Gründen gegen des Erstern missverständliche Parteilichkeit im Tadel der Wärme (§. 82). „Wenn das Erbrechen bereits seltener geworden war, schien die Milch den Magen zu belästigen, und manche Kranke fühlten grosse Erleichterung, wenn

Milchgerinnsel durch erneuertes Erbrechen ausgeleert wurden.“

„In einem Falle von heftiger Choleradiarrhoë, wo alle anderen Mittel nutzlos in Anwendung gekommen waren, befand sich die Kranke (ein sehr schwächliches Frauenzimmer von 48 Jahren) am 10ten Tage der Krankheit bereits in einem solchen Zustande, dass man sehr bald ihren Tod erwarten musste. Da kam mir (Gutgeit) der Gedanke, ihr den alleinigen Genuss abgerahmter, abgekochter und wieder erkalteter Milch anzurathen. Merkwürdig war die Wirkung dieses Mittels. Das fürchterliche, immerwährende Poltern und Kollern im Leibe ward alsbald geringer, der grosse Durst schwand, der Durchfall hörte auf, und erst 36 Stunden darauf erfolgte wieder Stuhl, aber ein gesunder, natürlicher. Die Kranke erholte sich von Stunde an.“

„Das gemeine Volk hat in Gursk und Urel der frischgemolkenen Milch zuweilen auch Honig zugesetzt, und erzählt glückliche Kuren davon. Gewiss aber ist, dass der Honig (ähnlich der Milch und dem Oel) eine beruhigende Wirkung auf die gereizte Magenschleimhaut ausübt, und so würde der Gebrauch desselben gewiss oft von grossem Nutzen, und kaum je von Schaden begleitet sein.“

Gentz, ein Nichtarzt in Berlin, hat ein Schriftchen über den Nutzen der Buchweizengrütze in der Cholera herausgegeben. Selbst erkrankt, verschluckte er trotz allen Erbrechens dieselbe möglichst reichlich, und war in anderthalb Tagen geheilt. Gutgeit ist geneigt, den guten

Erfolg dem vermuthlichen Zusatze der Milch zuzuschreiben, in welcher die Grütze gekocht worden sein mochte.

5. Das Oel ist bisher weniger in Anwendung gekommen, als man es hätte erwarten sollen, nach mehreren der wesentlichsten Symptome des Choleraprocesses, dieser nnverkennbaren heftigen Reizung der Magen- und Gedärmmembranen; und bei der allanerkannten ausgezeichneten Wirksamkeit des Oeles gegen eine solche. Die Mehrzahl der Schriften erwähnen dieses Mittel gar nicht. Nur das Ricinusöl wird ziemlich oft unter den abführenden Mitteln genannt. Als der obigen anscheinend so nahe gelegenen Indication entsprechend, würde hier das Provenceröl, das Mandel- und Mohnöl, und zwar in grösserer Menge gereicht, gemeint sein müssen; auch wol geläutertes Rübs- und Leinöl. Sie alle sind indessen von einzelnen Praktikern in Anwendung gezogen worden, nnd zwar mit einem Erfolge, der die obige Verwunderung über die Seltenheit ihres Gebrauches vollkommen zu rechtfertigen scheint. In Russland soll nach Gutgeit das Oel von dem gemeinen Manne gegen die Cholera angewandt worden sein. Sabler in Moskau soll es 1830 mit Nutzen in Gebrauch gezogen haben. Am deutlichsten soll es gegen das „Erbrechen, den Durchfall und die Krämpfe nützlich gewesen sein, und zur Stillung des Durstes, den sonst kein anderes Mittel zu hemmen vermochte“; somit gegen die nächste Ursache aller wesentlichen Symptome des Choleraprocesses? Die Erfahrungen Sabler's, sagt Gutgeit, sind merkwürdig, und fordern zur weitern Prüfung des Oeles auf.

Das Provencer- und Mandelöl war esslöffelweise, paarstündlich wiederholt, unvermischt angewandt. Kupfer in Riga bestätigte diese Erfahrungen. Hübenthal in Witebsk gab 1830 alle zwei Stunden eine Unze Mohnöl, aber mit Opium vermischt. Ausserdem hat Rabe in Kosten in choleraähnlichen Krankheitsanfällen das Provenzeröl esslöffelweise mit auffallend gutem Erfolge angewandt, „und gewöhnlich reichte schon eine Gabe hin, um Schmerz, Durchfall und Erbrechen zu beseitigen.“ *)

Das Ricinusöl dankt sein Verdienst unter den Choleramitteln zwar hauptsächlich seiner abführenden Eigenschaft, und es würde von dieser Seite genommen zu den Abführmitteln gehören. Allein jedes Oel besitzt in minderm Grade diese Eigenschaft, und die übrigen gemeinsamen Eigenschaften aller Oele bleiben die vorwiegenden auch im Ricinusöl. Sie haben in der nachstehenden Mittheilung ohne Zweifel, neben der eigentlich abführenden, ihren Werth. Hendersen versichert, nach seiner Methode niemals einen Cholera-Kranken verloren zu haben. (Edinb. med. a. surg. Journ. 1835, Juli.) Er begann die Cur mit einer starken (?) Dosis Ricinusöl, welche alle halbe Stunden, oder in noch kürzeren Intervallen wiederholt wurde. „Wenn erst die Wirkung des Ricinusöls erfolgt ist, soll nur noch der unregelmässige Zustand der Abdominalfunctionen zu berücksichtigen sein.“ (Med.-chir.-ther. Wörterb. I. Bd. Berlin, 1839.)

---

*) Zur gleichzeitigen Beförderung arterieller oder peripherischer Reac-

Eine bessere Vermengung der Oele mit den Gedärmflüssigkeiten, und so eine leichtere und vollständigere Einwirkung auf die Schleimmembran dürfte durch ihren Gebrauch in Emulsionform erzielt werden; durch Abreiben mit Eigelb, oder mit einem Pflanzenschleime *).

Anmerkung. Eine der neuesten öffentlichen Mittheilungen über die Cholera lässt erwarten, dass der wissenschaftliche Vorgang des gegenwärtigen Artikels nicht ungetadelt bleiben werde. Eine abermalige Aufzählung von Mitteln, ja gewissermassen Universalmitteln, der Kürze wegen überdiess „Choleramittel" genannt; und

---

tion dürfte im geeigneten Falle eine individuell entsprechende Menge Kamphers einen zweckmässigen Zusatz zu den Oelen abgeben. Wir kommen hierauf noch einmal zurück.

*) Die Butter, sowol frisch, als gekocht und gesalzen (Schmalz), scheint man bisher als selbstständiges Mittel nirgends versucht zu haben. Sie würde müssen ebenfalls reichlich gegeben werden. Es ist bereits erwähnt, dass die günstig verlaufenen Fälle der Cholera weit häufiger solche mit Erbrechen und Abführen waren, als solche ohne dieselben. Ein herbezügliches Bedenken gegen die Butter hätte folglich hinwegzufallen. Übrigens ist ja Beides, Erbrechen und Abweichen, nur eine unmittelbare Folge der secretorisch-congestiven Reizung des Magens und der Gedärme. Diese Reizung aber und die Erinnerung an ihre anatomischen Beweise in den Leichen werden diese Erwähnung der Butter (auch in allen Hütten auf dem Lande vorhanden) rechtfertigen helfen; hier am Schlusse des bisher nirgends ausdrücklich widersprochenen Lobes der Oele in der Volks-Krankheit Cholera, bei welcher unter den guten Mitteln das nächstgelegene und schnellst anwendbare überall das beste gewesen.

diess fast ohne Rücksicht *a)* auf die so wichtige Periode der „Vorläufer“ des eigentlichen Choleraprocesses κατ' ἐξοχήν (des sogenannten „Insultus“ oder des „Kältestadiums“); *b)* auf die nicht minder wichtige Periode der „Reaction“; *c)* auf das (dreifache) „typhöse“ Verhältniss der Cholera (S. 227), und *d)* auf die „Reconvalescenz!“ Alles erscheint bei diesem Vorgange des Artikels fast ausschliesslich auf jenen sogenannten „Insultus“ berechnet! Man dürfte dieser Aufzählung von „Mitteln“ vorgezogen haben: eine Aufzählung der als hilfreichst erprobten „Methoden“ der Behandlung, nach den allgemeinen Grundsätzen, mit — den wesentlichen Symptomen angemessenen Mitteln, unter möglichst individualisirender Rücksichtnahme auch auf jene anderen Perioden und Formen der Krankheit — noch ausser dem ausschliesslich bedachten sogenannten „Kältestadium.“ Nennen wir dieses hier zum ersten Male in dieser Schrift ausdrücklich, als das was es ist: die Periode der „Hemmung“ und „Unterdrückung“ *). Nennen wir diesen Theil der Krankheit hier wiederholt: die eigentliche, eigenthümliche Choleraperiode, den Choleraprocess oder die Cholerakrankheit im engsten Sinne. Sie ist die fast ausschliessliche Periode des rasch entschiedenen Kampfes zwischen Tod und Leben bei dieser Krankheit; somit zugleich das eigentliche und alleinige

*) Des Lebensprocesses von der Blutseite aus, in directer Folge seiner heilthätig selbstzerstörenden Concentration auf jenen gleich intensiven als raschen Se- und Excretionsprocess in den Digestionsmembranen, nach Grad und Zeit proportionirt der (epidemisch-miasmatischen) Reizung derselben durch ein eigenthümliches atmosphärisches Gift.

Rhodus unsers therapeutischen Wissens und Könnens in derselben. Die Behandlung *(a)* der „Vorboten“ (Cholera-diarrhoë, *(b)* der „Reaction“, *(c)* des „typhösen Verhältnisses“ und *(d)* der „Reconvalescenz,“ hat vor allen denkenden und erfahrenen Praktikern längst ihre (Cholera-) Eigenthümlichkeit abgelegt, und sich reduzirt auf die naturgemäss individualisirende Behandlung: *(a)* jeder andersartigen Diarrhoë, die man wegen einer besorglichen Reizung der Schleimhaut des Verdauungscanals nicht gerne fortbestehen lässt; *(b)* auf die Behandlung aller bedenklichen Blutcongestionen gegen Kopf und Brust; *(c)* auf die der bekannten Formen des Typhus, wie immer entstanden, und die *(d)* der Reconvalescenz jedes Kranken mit vorheriger Reizung der Digestionsmembran, mit Congestionen zum Gehirn, zu den Lungen und zum Herzen u. s. w. Jedes gute praktische Handbuch liefert die genügenden therapeutischen Weisungen für dieses Alles.

Ohne jene völlig eigenthümlich — gleichsam heilthätig-tödtliche — „Hemmung“ und „Unterdrückung,“ als jenes ausschliessliche „therapeutische *Rhodus*“, würde selbst der übrige, idiopathische se- und excretorische Choleraprocess der Digestionsmembran an nosologischer Wichtigkeit (Tödtlichkeit) keineswegs so hoch angeschlagen worden sein; jedenfalls kaum höher als z. B. der miasmatisch-epidemische Katarrh der „Respirationsmembran“ oder die Influenza heftigerer Art *). Ja die Cholera würde — kaum mit weniger Recht — vielleicht selbst als ein höchst acuter miasmatisch-

*) Nach Richter (Specielle Therapie) sollen im vorigen Jahrhundert einmal in einer Nacht an 30,000 Menschen daran erkrankt sein.

epidemischer Katarrh der „Digestionsmembran“ erklärt worden sein. (Eine andere Species oder Varietät des Miasma, und ein anderer [specieller] Mutterboden für seinen specifischen Einfluss im menschlichen Organismus, als dem ausschliesslichen allgemeinen Mutterboden?) —

Und die berührte „Aufzählung der bewährtesten Heilmethoden der Cholera,“ besonders solcher mit allen möglichen Rücksichten auf Alles; und ihr wissenschaftlicher Vorzug im gegenwärtigen Artikel? Hätten sie die Aufgabe dieses Artikels sein sollen: sie wäre so vollständig als leicht zu lösen gewesen durch den Abdruck einiger Blätter aus dem „Medizinisch - chirurgisch - therapeutischen Wörterbuch. Berlin, 1839. Bd. 1.“ Es enthält gerade 33 der gepriesensten solcher Methoden aus der vorigen Epidemie, der empirischen und der rationellen, und zwar auch solche mit allen diesen „Rücksichten auf Alles.“ Aber auch selbst diese würden, den neuesten Sterblichkeitsverhältnissen in Russland, in der Moldau, in Galizien und in Preussen gegenüber, nicht haben eine Abhaltung sein können, diesen ganzen Artikel lieber ungeschrieben zu lassen, im Sinne der Anmerkung (S. 320). Im andern Falle musste der gewählte Vorgang dieses Artikels als der sachgemässeste erscheinen. Es ist das Ob, Wie, Wo und Wann des bereits „geleisteten Nutzens“ der aufgezählten Mittel nach ihren erprobtesten und bekanntesten Wirkungen auch ausserhalb der Cholera, als entsprechend den aufgestellten Indicationen auf S. 279; es ist das Bestreben des Artikels: zu zeigen, dass diejenigen Heilmittel, welche bereits geholfen haben, auch helfen konnten und wieder helfen können, wie schon gesagt; es sind die bisher „bewährtesten Mittel (I)“ und ihre „Rationalität (II §. 84)“ im Sinne dieser Schrift.

§. 82.

b) Zweite Reihe der innerlichen Heilmittel: „die häufigst gebrauchten und empfohlenen, aber auch häufigst getadelten und widerrathenen.“ Sie sind: die Wärme, die Kälte, das Opium, die Brechmittel und die Abführmittel (das Kalomel). Es wird hier stillschweigend die Vermuthung von Seite des Lesers vorausgesetzt, dass diese Mittel bei ihrer naturgemässen und zweckmässigen Beurtheilung und Anwendung nach Art, Ort, Menge und Zeit häufig genützt haben werden; nicht genützt oder geschadet nur im gegentheiligen Falle, d. i. ungleich mehr genützt als geschadet haben werden *). Diess schwebe

---

*) Die sogenannten *Excitantia spirituosa*, *balsamica* und *aetherea* scheinen, nach Stimmenmehrheit im Grossen gesammelt, ebenso oft das Letztere gethan zu haben. Sie wurden daher oben nicht mit angeführt, und erscheinen unter den Mitteln der „dritten Reihe“ bloss namhaft gemacht. Das vorstehende Lob des „Ammoniums“ und die gelegenheitliche Erwähnung des Punsches und Kamphers werden hiermit ausser Widerspruch erscheinen im folgenden Artikel II, so wie die Rationalität der Versicherungen vieler Praktiker vom Nutzen der innerlich excitirenden Methode überhaupt. Nur eines uneigentlich hergehörigen, des kohlensauren Champagners, sei hier erwähnt. Gutgeit l. c. S. 95. „Das beste Mittel dieser Reihe bleibt aber gewiss der Champagner, schon wegen seines bedeutenden Kohlensäuregehaltes. Cohen in Posen hat durch diesen Wein, jede halbe Stunde zu einem Pokale getrunken, bei einem 78 Jahre alten Greise Erbrechen, Durchfall und andere Erscheinungen sich legen und Genesung erfolgen sehen.

hier überall vor als Schlüssel zu dem Widerspruche ihres Lobes und Tadels und als Leitstern zur Wahrheit inmitten der nachweislichen Übertreibungen in beiden.

Die Wärme (6) und die Kälte (7) stehen von jeher, auch als innerliche Heilmittel, unter den natürlich nächstgelegenen d. i. unter den allgemeinst angezeigten, anwendbaren und folglich angewandten; zugleich aber auch unter den mächtigsten und vielseitigsten von allen. Wir erblicken die Kälte und die Wärme in allen diesen Eigenschaften auch in allen Choleraschriften, wie an der grössten Mehrzahl der Cholerabetten; leider dort wie da auch als vielfach widersprochen, ja widerrathen, und gewiss oft auch mit Recht. — Dazu haben unstreitig beigetragen: theoretische und praktische Missverständnisse über das therapeutische (heilende) Wesen der Wärme und der Kälte; bei ihrer häufigen Identität nach Wirkung und Zweck in vielen Fällen, und bei ihrem Unterschiede in beiderlei Hinsicht wieder in anderen Fällen; abgesehen von der richtigen und unrichtigen Anwendung nach Zeit, Ort, Menge und Art. Desshalb ist auch hier wieder, wie oben bei der Beurtheilung der Wärme und Kälte als „äusserlicher“ Cholera-

---

Troschel in Berlin, der selbst erkrankt war, sah durch fleissig getrunkenen Champagner an sich denselben Erfolg. Thümmel in Berlin, ebenfalls selbst erkrankt, fand, als das angewandte ärztliche Heilverfahren ihn im Stiche gelassen hatte und verloren erscheinen liess, ebenfalls seine Rettung in Champagner. Krüger-Hansen empfiehlt ihn als Königspunsch.“ M. vgl. auch S. 322.

mittel (S. 293), eine gemeinschaftliche Einleitung als nöthig erschienen. Ihr Zweck rechtfertige ihre Beschaffenheit und Ausdehnung. Alles dort Gesagte gilt übrigens auch hier.

α) Von den Eispillen (und den Reibungen des Körpers mit Schnee und Eis) abgesehen, sind unter dem Ausdrucke Kälte in den Choleraschriften überall die niedrigsten Wärme-Grade des Thermometers zu verstehen, die nächsten über 0° bis ungefähr zu + 10 bis 12° Réaum. Der Ausdruck „Kälte“ wird also nur uneigentlich gebraucht, in Ermanglung eines andern zur Unterscheidung dieser untersten „Wärme“-Grade der Gebrauchsvehikel, zunächst von denen über + 12° R. Die Thermometergrade über 12—14 bis zu 20—22° R. sind massgebend für den Begriff des Lauen oder Lauwarmen. Von da an bis auf + 28 — 29° R. haben wir unsere inneren Cholera-mittel warm zu nennen, und über 29° R. heiss *). Ein gewisses Einverständniss hierüber ist unerlässlich. Ausserdem wird man auch künftig, wie es bisher sicher oft geschehen, in vielen Fällen ein ganz anderes Mittel, und zwar mit Nachtheil in Anwendung bringen, als wegen

---

*) Die Hitze-Grade der Wärme (über 30° R.) waren in der Cholera nur selten als Ingrediens des blossen Wassers angewandt, als heisses Wasser; sehr häufig aber im Vereine mit den aromatischen, ätherischen, krampfstillenden, schweisstreibenden („arteriell“ und peripherisch bethätigenden) Zugaben in den verschiedenen Theegattungen oder Kräuteraufgüssen; auch mit *Spirituosis* z. B. im Punsch (S. 341) u. dgl.

seines Nutzens im möglichst ähnlichen Falle empfohlen worden ist. — Übrigens ist zur richtigen Würdigung und Anwendung der Wärme und Kälte, als der beiden gewöhnlichsten und zugleich wirksamsten inneren Mittel in der Cholera, noch der Inhalt der nachstehenden Punkte stets gegenwärtig zu halten.

β) Die Unterscheidung der Wärme und der Kälte von ihren innerlichen Gebrauchsvehikeln. Die Art und Menge der letzteren modificirt im hohen Grade den jeweiligen Werth der Wärme und der Kälte als Heilmittel im concreten Falle, in der Cholera mehr als überall.

γ) Der (physiologische und anatomische) Zustand der Digestionsmembran, zunächst des Magens und des Zwölffingerdams (des exquisiten Cholera-Kranken) (S. 179), als des Ortes der unmittelbaren Aufnahme und Einwirkung; als des Organs der ersten und nächsten Vermittlung des Nutzens und Schadens der Wärme und der Kälte in seinem (des Organs) mitbestimmenden wichtigen Einflusse auf diesen Nutzen und Schaden.

δ) Das Blut (des Cholera-Kranken, S. 229), erstlich chemisch genommen oder seiner Qualität nach; das Blut als das Zweitvermittelnde des Nutzens und Schadens der Wärme und der Kälte (und ihrer Vehikel), d. i. deren therapeutisch-chemisches Verhältniss zu dem dicken, dunklen, stockenden innerlich angehäuften Blute als solchem. Dieses Blut ist einmal und zunächst schon selbst das Heilobject; seine anatomische und physiologische Correction ist selbst der therapeutische Zweck der innerlichen Anwendung

der Wärme und der Kälte sammt ihren Vehikeln *). Dann aber ist dieses Blut gegenwärtig zu halten: als der nächste und oberste Vermittler des heilthätigen Lebens in der Cholera (wie des höhern thierischen Lebens überhaupt und überall); hier als der nächste Vermittler der „heilthätigen Reaction;“ einer Reaction zur Überwindung der eigenen (des Blutlebens) anatomischen, oder chemischen und physiologischen Hemmung, als der allgemeinsten, nächsten Ursache des Choleratodes in den meisten Fällen (S. 337), und welche „Reaction“ desshalb in der Behandlung der Cholera fast Alles ist. Die Anzeige und Gegenanzeige, der Nutzen und Schaden der Wärme und der Kälte in der Cholera beziehen sich fast ausschliesslich auf diese heilthätige Reaction. Das wahre therapeutische Verhältniss der Wärme und der Kälte, sowol als nützlich, wie als indifferent und als schädlich in der Cholera, kann allein praktisch werden als ein unmittelbares (vital-chemisches und vital-physikalisches) zum (lebenden) Blute, zur animalischen Wärme desselben; zur Blut-Wärme (und Blut-Thätigkeit — durch sie) **).

---

*) Hierauf sieht man z. B. theoretisch eine grosse Rücksicht genommen in einer der neuesten öffentlichen Mittheilungen über die Cholera vom Prof. Bock (Leipzig). Diese Rücksicht gilt dem „mächtigen Einflusse der Wärme auf die Verflüssigung und Wiederbewegung“ (oder Belebung) dieses Cholerablutes.

**) Dieses Verhältniss in seiner allgemeinern Beziehung, nämlich auch ausserhalb der Cholera, zu den gewöhnlichsten und beständigsten,

ε) Die allgemeinen therapeutischen Eigenschaften der Wärme und der Kälte als innerer Heilmittel der Cholera.

---

folglich wichtigsten Erscheinungen des gesunden und kranken Organismus, ist eines der interessantesten, lehrreichsten und bedeutungsvollsten Objecte der ärztlichen Naturbeobachtung. In speciellerer Beziehung auf den gesunden und kranken Lebensprocess, oder das Entstehen, Bestehen und Vergehen des thierischen Organismus, und in speciellster an gegenwärtiger Stelle, nämlich auf den Krankheits- und Heilungsprocess der Cholera, ist insbesondere eines von den Resultaten jener Beobachtung als fundamental leitend hervorzuheben. Den positiven Ausdruck dieses Resultates enthält auf S. 253 die Note. („Die Arteriellität ist die Hauptquelle der thierischen Wärme.“) Sein negativer lautet: „Das (communicatorische) Nervensystem des thierischen Organismus ist nicht die Haupt-Quelle der thierischen Wärme“ (und des thierischen Lebens und Sterbens, der Gesundheit und Krankheit in der Mitte.) In der oft citirten Abhandlung: „Die Nervenkraft im Sinne der Wissenschaft, gegenüber dem Blutleben in der Natur u. s. w.“ sind der positiven und negativen Beweisführung dieses Resultates mehr Paragraphe gewidmet, als jedem andern Punkte ihres Inhaltes. Es war eine Beweisführung aus der „pathologischen und therapeutischen Beobachtung zahlreicher Kränklicher und Kranker aller Art. Der unmittelbarste Umgang mit den Wirkungen und Erscheinungen jenes (eigentlichen und uneigentlichen) „Kalt, Lau, Warm und Heiss“, sowol innerhalb als ausserhalb des menschlichen Organismus, ist ein allangenblicklicher eines ärztlichen Verhältnisses an den natürlichen Heilwässern, Heilerden und Heilgasen aller genannten

Die Wärme, zunächst in ihren Hitze-Graden über + 28° R. (normale Bluttemperatur), wirkt, je höher desto mehr, als ein directer, positiver Reiz; nützt und schadet als ein solcher. Sie geht durch ihre natürliche Verwandtschaft zum Blute in dasselbe über, als eine bethätigende Zugabe *), als eine die Blutthätigkeit oder Lebensenergie vermehrende Zugabe. Die Wärme (als Hitze) belebt oder bethätigt in der Cholera (wie überall), erregt den heilthätigen Lebensprocess vom Blute aus unmittelbar. Sie bewirkt folglich in allen diesen Eigenschaften die „heilthätige Reaction“ (hier einverständlich mit allen Choleraschriften gedacht), welche vorhin wiederholt als das Hauptziel in der Therapie des eigentlichen Choleraprocesses bezeichnet worden ist. Die Wärme (als Hitze) *a)* bewirkt in allen vorstehenden Eigenschaften die heilthätige Reaction im Choleraprocesse, d. i. begegnet der tödtlichen Hemmung des Blutlebens (Bewegung, Arteriellisirung, Wärmeerzeugung, normale functionelle Bethätigung

---

Temperaturen in den Curorten; aber auch in jedem andersartigen praktischen Wirkungskreise; der an den Cholerabetten davon am allerwenigsten ausgenommen.

*) Aber ohne verhältnissmässige Erhöhung der Temperatur des Blutes. Der Lebensprocess gestattet eine solche höchstens um einige Grade (bis auf 31 — 32° R.). So wie im umgekehrten Falle bei der höchst möglichen Verminderung des normalen Wärme-Quantums während des Lebens, z. B. eines todtkalten Cholerakranken, die Temperatur des Blutes höchstens auf 24° sich vermindert.

der Systeme und Organe), durch das richtige Quantum, durch die dem innern heilthätigen Reactions-Vermögen angemessene Menge. Die Wärme *b)* bewirkt die Reaction (= Lebensrettung in den allermeisten Fällen) nicht: entweder durch eine zu geringe, ungenügende Menge, oder durch eine zu grosse Menge, gegenüber dem jeweiligen Grade jenes „Vermögens." Die zu grosse überreizt, erdrückt, ertödtet dasselbe. Die Wärme nützt, nützt nicht, und schadet im Choleraprocesse durch ihr „genügendes," „ungenügendes" und „übermässiges Quantum" *).

---

*) Das genügende Reaetions-Vermögen ist im Cholera-Kranken die Bedingung zur heilthätigen Reaetion, als dem Hauptziele bei der Behandlung der Cholera. Eine zweite solehe Bedingung, im behandelnden Arzte, ist die richtige Berechnung des Vorhandenseins jenes heilthätigen reactiven Vermögens oder eigentlich dessen Grades, gegenüber dem Grade der reactiven Einwirkung der anzuwendenden Heilmittel, als *a)* entsprechend oder genügend und „nützlich," *b)* ungenügend oder „unnütz," *c)* übermässig oder „schädlich," im jeweiligen individuellen Falle. Leider wird für diese indieatorisehe Bereehnung selbst die grösste Umsieht und Erfahrung sehr oft nieht zureiehen; insbesondere bei vorher völlig unbekannten Kranken. Was hier zunächst über den Grad des innern Reaetions-Vermögens einigermassen leiten kann und muss, ist: die Constitution, das Alter und das Temperament des Cholerakranken, die Dauer der Krankheit, der Grad der „Hemmung" und „Unterdrückung" (S. 337) u. s. w. Ein höherer Grad von Reaetionsvermögen darf, im Allgemeinen, vorausgesetzt werden: im Jünglings- und Mannesalter (beider Geschlechter), bei irritablen, sanguinischen,

Die Kälte (hier nach S. 342 von + 12° R. abwärts zu denken „als sogenanntes kaltes Wasser,“ oder auch

---

cholerischen, vorher gesunden Individuen. Ein geringerer Grad des Reactionsvermögens darf, im Allgemeinen, angenommen werden: im kindlichen und im Greisenalter, bei andersartig Kranken, bei langwierigen Kränklern und Reconvalescenten; bei sehr sensiblen, schwächlichen, schlaffen, phlegmatischen Individuen, bei vorwiegend venösen, melancholischen oder atrabiliären, pastösen, lymphatischen Subjecten. Unter den Venösen wird dieses Reactionsvermögen, oft auch bei aller anscheinenden Robustheit und Lebhaftigkeit, ein vermindertes sein und einer kräftigern Anregung bedürfen. Die Mehrzahl dieser robusten, übernährt Venösen, dieser (trügerischen) Musterbilder der Gesundheit (wegen ihrer erhöhten Gesichtsfarbe und üppigen Ernährung), haben in der Regel einen zu kleinen, langsamen und schwachen Puls, eine zu geringe Arteriellität im proportionirten Gegensatze zu der vorwiegenden Venosität. (Hier mehr vital, gleichsam quantitativ). Ich hatte auf dieses Beobachtungsresultat aufmerksam gemacht in einem Vortrage bei Gelegenheit der Versammlung der Naturforscher und Ärzte zu Prag im Jahre 1837. Es geschah in besonderer Beziehung auf ein nicht unwichtiges, allgemeines, physiologisches Vorurtheil über die Bestimmung der Arteriellität, auf dieses relative Null von Arteriellität, gegenüber der Robustheit und oft auch Lebhaftigkeit bei so vielen solchen Subjecten. — Die mit der vorwiegenden Venosität der Qualität nach, die oben (S. 293) schon berührten Atrabiliarier meiner Kranken-Journale: brünette, schwarzäugige und schwarzhaarige Unterleibskranke mit dem hepatischen oder splenischen Habitus, ohne leber- oder milzkrank zu sein, die mit zu dunklem und dickem Blute), haben häufig einen habituell zu frequenten, vollen, ple-

als „Eispillen“), nützt und schadet, je kälter desto mehr, durch ihre Heterogeneität oder Feindschaft gegen das Blutleben (= Blutthätigkeit = Blutwärme). Die Kälte, hier wie überall als die blosse Negation der Wärme zu betrachten, und im Vehikel des gemeinen Wasers und der Eispillen gedacht, nimmt oder entzieht (dem Blute) Wärme. Dadurch vermindert sie dessen normale oder abnorm gesteigerte Thätigkeit, zunächst oder unmittelbar an der Adplicationsstelle; hier im Magen und im obern Theile des Darmcanals *). Sie thut diess im geraden Verhältnisse ihrer

---

thorischen Puls. Man sollte folglich bei diesen ein grösseres Reactionsvermögen als Bedingung zur leichtern Genesung in der Cholera voraussetzen. Allein gerade bei ihnen muss auch die venöse Dyskrasie des Cholerablutes, als Bedingung der höhern Choleragefahr, wieder um so viel leichter und früher eintreten. In der That wurden auch sie oben (S. 28 Note) von Seite der praktischen Beobachtung unter den vorzugsweise Gefährdeten ausdrücklich namhaft gemacht, neben den hier soeben genannten anderen venös und pastös Übernährten. Wir sehen die gegenwärtige und die citirte Note (S. 28) sich wechselseitig commentiren und beweisen, zugleich den theoretischen Theil beider durch die Erfahrung. Beides dient zugleich als eine indirecte Bestätigung der aufgestellten Ansichten über das Wesen *a*) der Prädisposition, *b*) des Krankheitsprocesses und *c*) der Gefahr und der Rettung.

*) Weiter abwärts müssen die Temperaturgrade der Vehikel der Kälte sich immer mehr ausgleichen, deren Wirkung sich indifferenziren.

Entfernung von der Temperatur der Blutwärme, je entfernter nach abwärts vom „Warm“ und „Lau“ der + 27° bis 15° R. (S. 342); je tiefer abwärts an das Eiswasser, an den Schnee und die Eispillen, desto mehr, desto rascher und intensiver diese Entziehung.

Eine „heilthätige Reaction,“ nach Zeit und Grad völlig proportionirt (schnell oder langsam, gering oder beträchtlich, erst nah, dann fern), ist die natürliche oder nothwendige Folge der innerlichen Anwendung der Kälte in der Cholera, wie überall *). Die Kälte bethätigt also, und je kälter desto mehr, als ein indirecter, negativer Reiz. Sie bewirkt als solcher die innere „heilthätige Reaction“, zunächst gegen ihren eigenen feindlichen Einfluss oder gegen sich selbst. Ob diess mehr consensuell geschehe, oder mehr antagonistisch, ist hier gleich. — Diese „negativ und indirect erregende“ Eigenschaft des kalten Wassers (+ 1 bis 12° R.) und des Eises ist deren („nützliche und schädliche“) therapeutische Grundeigenschaft in

---

*) Übersehen wir neben dieser „Entziehung“ einerseits und dieser reactiven entferntern „Bethätigung“ durch sie andererseits, nicht die natürliche oder nothwendige locale „unmittelbare Reizung“ der genannten Adplicationsstellen — je kälter und je massenhafter (im gewöhnlichsten Vehikel Wasser oder im Eise) desto mehr. Übersehen wir ferner nicht, dass es hier überdiess den „secretorisch congestiv gereizten“ Membranen des Magens und Dünndarms des exquisiten Cholera-Kranken gilt; und zwar bei derselben „höchst gehemmten Resorption.“

der Cholera. Diese Grundeigenschaft der Kälte bestimmt zugleich den Unterschied ihres Werthes von dem der Wärme und den wichtigen Unterschied der Anzeigen und Gegenanzeigen beider. Das Specielle folgt, und zwar unter nöthiger Berücksichtigung des zweiseitigen Verhältnisses des kalten Wassers und des Eises zum Cholera-processe: *a)* als durststillendes Mittel und *b)* als Arznei.

Die unmittelbare, allgemeine Wirkung des „Lauen“ (von + 12 bis 22° R.) und des „Warmen“ (von 22 bis 28° R.), nach der (S. 342) festgestellten nothwendigen Unterscheidung, ist die, die Blutwärme und Blutthätigkeit (secretorisch- congestive Reizung der Digestionsmembran) mässig und allmälig vermindernde; je näher an der Temperatur des Blutes, desto mässiger, und umgekehrt. Schleimige, säuerliche oder auch fettige Zugaben erhöhen überall diese Wirkung des „lauen“ und „warmen“ Wassers, der verschiedenen Theegattungen, und andersartigen Getränke. Die Temperaturgrade „lau“ und „warm“ der Choleramittel haben allein keine Contraindication, keinen Schaden; ausser etwa einen negativen, d. i. dass sie keine Mittel sind zur directen, positiven Bewirkung der heilthätigen Reaction, der oben aufgestellten vierten Hauptindication, als der bisherigen *) wichtigsten von allen (S. 279). Desto sicherer entsprechen beide Temperaturen, und zwar ausnahmslos, der dritten: „der Verminderung der congestiven Reizung“

*) Bis zur Entdeckung des specifischen Antidotums.

im Vermittlungsherde der ersten Aufnahme und Einwirkung des miasmatischen „Reizes.“ „Entsprechen“ heisst hier aber freilich für die meisten Fälle im eigentlichen Choleraprocesse (Kältestadium) abermals nicht: Genügen!

Anmerkung. Nur auf diesen theoretischen Voraussetzungen (α — ε) kann es möglich sein, die Wahrheit zu finden zwischen dem bisherigen Lobe und Tadel der beiden allgemeinsten und gewöhnlichsten, folglich wichtigsten inneren Choleramittel, Wärme und Kälte, und dürfte es gelingen, dieselbe sicherer festzustellen für die Zukunft der Epidemie.

6. Die Wärme war, nach einem summarischen Vergleiche mit allen häufiger gebrauchten innerlichen Choleramitteln, während der vorigen Epidemie, unter Ärzten und Laien das häufigst gebrauchte von allen (In den verschiedensten Temperaturgraden [S. 343], im Vehikel Wasser; entweder ohne Zusätze, oder weit öfter mit denselben). Dieser häufige Gebrauch war auch schon theoretisch zu erwarten; bei einer Volkskrankheit, deren gefährlichste und meist tödtliche Periode so einstimmig als ihr „Kälte-Stadium“ bezeichnet wird; in welcher der Mangel an Körperwärme und der Tod, so wie die Wiederkehr der Wärme und das Leben allgemeiner und augenscheinlicher als überall, sich ursächlich nahe stehen, ja fast Hand in Hand gehen; in welcher endlich ein allgemeiner warmer Schweiss, (Wärme und Wasser) fast überall die sichere Rettung ist.

Kein anderes Mittel konnte von Seite der Natur so allgemein, so deutlich und dringend empfohlen scheinen; überdiess bei dem hohen Grade dieser tödtlichen Kälte des

gesammten Äussern fast aller exquisiten Cholerakranken. Die localisirte Empfindung von innerer Hitze und von Brennen im Magen und Darmcanal bei so vielen Erkrankten, und das heftige Verlangen nach kalten Getränken bei eben so vielen, konnten diese „Allgemeinheit, Deutlichkeit und Dringlichkeit“ der natürlichen Anempfehlung der Wärme nicht aufwägen *).

Von Seite der Erfahrung, sowol der ärztlichen als der im Volke, war die Anempfehlung der innerlichen Anwendung der Wärme in der vorigen Epidemie, bei ihrer Verbreitung in Europa über Russland her, hauptsächlich von Polen ausgegangen. Am speciellsten geschah diess durch die günstigen Resultate der methodischen intensivsten Anwendung des heissen Wassers durch Bernstein u. A. in Warschau. Man verordnete dasselbe zu $\frac{1}{8}$ Quart auch wol dreissigmal und öfter, ziemlich rasch wiederholt; wo dann die Ausleerungen sich minderten und Wärme zurückkehrte (Gutgeit l. c.). Die Wirkung der Wärme wurde durch den Zusatz von einigen Tropfen Opiumtinctur zum

---

*) Das Verlangen nach kalten Getränken wird im nächstfolgenden Punkte (7) näher gewürdigt, in der Bedeutung einer anscheinenden Widerlegung dieser „natürlichen Anempfehlung.“

Es sind von nun an unter dem Ausdrucke „Wärme“ überall deren Hitze-Grade verstanden, die oberhalb + 29° R bis an den Siedepunkt, und zwar im gewöhnlichsten Vehikel Wasser; bald ohne die gemeinten Zusätze gedacht und besprochen, bald mit der nöthigen Rücksicht auf sie.

Wasser erhöht *). Helwig liess das heisse Wasser gläserweise alle Viertel- oder halbe Stunden nehmen, etwa 12 — 14; mit häufig nachfolgender Besserung. Levestamm in Lenschütz hat das heisse Wasser in ähnlicher Weise ebenfalls oft mit Erfolg angewandt; nur sollten Entzündungen in den Bauchorganen (vom Uibermasse? aber dennoch im geretteten Kranken?) entstanden sein; und in einigen Fällen (dadurch?) auch „allgemeine tödtliche Schwäche“ **).

---

*) Diess erinnert an das Ammonium, das Kochsalz und die Säuren (§. 81). Diese liessen sich ohne Zweifel ebenfalls zweckmässig mit dem heissen Wasser oder mit den Aufgüssen der Lindenblüthe, Königskerze, Fliederblumen u. dgl. vereinen; wie es da und dort auch bereits geschehen ist. Die Säuren, namentlich die vegetabilischen, und das Salz machen überdiess eine grössere Menge heissen Wassers verdaulicher und angenehmer.

**) Je heisser das Wasser, desto leichter ist es in grosser Menge geniessbar und verdaulich. Kleinere Mengen öfter wiederholt haben überall den Vorzug vor den grösseren, wenn auch in grösseren Zwischenräumen getrunken. Die Empfindungen lästigen Vollseins und Aufblähens, oder des Widerwillens und Ekels deuten auf eine (individuell) zu grosse Menge, und contraindiciren sie als unverdaulich (nicht resorbirbar?). Die berührten Empfindungen bleiben überall der alleinige beiläufige Massstab in Beziehung auf den Magen. So lehrten es mich selbst, ausserhalb der Cholera, theils die Anwendung mineralischer Wässer in lauer, warmer und heisser Temperatur, theils die Mittheilungen von Kranken, welche den Muth gehabt, sich der Curart (nicht Heilart!) der Gicht nach Cadet de Vaux zu unterziehen; 48 sechsunzige Gläser

Die allgemeinste Anempfehlung der Wärme war eine sehr indirecte, vorzüglich von Galizien aus. Es war zugleich die der Volkserfahrung. Die „Chamille, Melisse, Münze und der Hollunder“ waren zuerst von dorther der allgemeinst empfohlene Artikel der prophylaktischen Vorräthe für die übrigen europäischen Länder geworden. Eigentlich aber und näher gelegen muss diess so ausgedrückt werden: Das heisse Wasser, als Aufguss der genannten Kräuter, war zuerst von Galizien aus als das nützlichste innere Choleramittel empfohlen worden. Dieser „heisse“ Aufguss der genannten Kräuter und „deren prophylaktischer Zweck“ sind identisch. Niemand hat bisher einen kalten Aufguss dieser Kräuter empfohlen. Kein Zweifel übrigens, dass sie in vielen Fällen eines günstigen Erfolges die bethätigende Wirkung der Wärme und des Wassers unterstützt haben konnten. Der eigentliche und nächste (empirische) Grund der Anempfehlung von Galizien aus war sehr vermuthlich der schon berührte Antheil dieser heissen Kräuteraufgüsse an jener Rettung von 240 unter 242 Erkrankten in Wisnicz und noch anderer anderwärts durch dieselbe Methode (S. 284) *).

---

heissen Wassers zu 40° R., so rasch es angeht, hintereinander. Mehrere vermochten nicht, sie durchzusetzen.

*) So eben wird in der Zeitschrift „Bohemia“ Nr. 156 aus dem (galizischen) *Dziennik narodowy* Nr. 124 berichtet, dass in Brzeszan ein Verein unter den Israeliten sich gebildet, zur möglichst schleunigen Hilfeleistung bei den dortigen Cholera-

Es darf als gewiss angenommen werden, dass an der Summe aller wirklichen therapeutischen Leistungen in der Cholera durch innerliche Mittel, von Seite der Ärzte und der Laien zusammen, der Wärme im Wasser und in anderen Flüssigkeiten ein ungleich grösserer Antheil zukommt, als irgend einem aller dieser Mittel. Dem widersprechen erstlich die vielen Tausende nicht, welche bei der innerlichen Anwendung der Wärme an der Cholera gestorben sind, und dann zunächst auch nicht die Tausende und die Hunderte, welche bei der innerlichen Anwendung des kalten Wassers und des Eises und auch durch dieselben genesen sind.

Es darf aber auch, als höchst vermuthlich, angenommen werden, dass die Summe der Verstorbenen „bei" der innerlichen Anwendung der Wärme in ihren verschiedenen Vehikeln, ungleich geringer gewesen wäre, wenn dieselbe *a)* in genügender Menge angewendet worden wäre, *b)* rechtzeitig genug und *c)* in einem Falle einfacher (ohne nachtheilig excitirende, narkotisirende

---

kranken. Man reibt sie mit Kampherspiritus, Essig und gestossenem Knoblauch, gibt ihnen viel Melissenthee zu trinken, schmiert ihren Hals mit Theer (?) und sorgt für gehörige Bedeckung. „Diese Behandlung wird fortgesetzt, so lange kein Schweiss erscheint und die Krämpfe andauern; diese hören aber gewöhnlich auf; auch stellt sich nach höchstens zwei Stunden ein Schweiss ein, und dann ist der Kranke gerettet". Unter 62 so behandelten Kranken sei nur einer, wegen verspäteter Hilfe, gestorben.

Beigaben); das andere Mal weniger isolirt, d. h. durch die genügenden und rechtzeitigen äusseren Reactivmittel sachgemäss unterstützt.

Es darf und muss ausserdem hier endlich noch ein Drittes angenommen werden, nämlich: dass in der Cholera in einer gewissen, vielleicht selbst nicht unbeträchtlichen Anzahl von Fällen der Tod durch die innerliche Anwendung der „Wärme und ihrer Vehikel" beschleunigt oder auch herbeigeführt worden ist. Diese Fälle dürften vorzüglich von dreierlei Art gewesen sein. Sie schliessen zugleich die allgemeinsten Gegenanzeigen des innerlichen Gebrauches der Wärme in ihren Hitzegraden und die ihrer Vehikel in sich.

Der erste dieser Fälle ist der, wo ein geringes Reactionsvermögen (Lebensenergie) durch die unverhältnissmässig grosse Menge der Wärme überreizt, und somit noch früher erschöpft werden würde. Diese Gegenanzeige muss in der Periode der „Hemmung" (Kältestadium) unstreitig sehr oft statt haben. Der andere Fall ist der, wo die innerlich angewandte Wärme (als Hitze) bei einem genügenden Grade von Reactionsvermögen eine bereits übermässig eingetretene Reaction nachtheilig steigern, Congestionen oder Entzündungen der Kopf-, Brust- und Bauch-eingeweide *) bewirken würde. Alles dieses ist ohne Zweifel häufig geschehen. — Diese beiden Contraindicationen beziehen sich auf das Reactions-Vermögen.

---

*) M. s. oben bei Levestamm (S. 354).

Der noch übrige dritte Fall aber betrifft das Resorptions-Vermögen. Es wäre der Fall, wo eine nicht verdauliche, nicht resorbirbare, unverhältnissmässige Menge des Vehikels der Wärme die locale tödtliche Reizung im Herde des Krankheitsprocesses, d. i. die Ursache der „Hemmung“ und „Unterdrückung“ des Lebensprocesses zunächst von der Blutseite aus steigern, und so gleichsam eine neue, künstliche, indirecte Ursache des Todes abgeben würde. Zweifeln wir nicht, dass auch dieser Fall sich oft ereignet habe.

Möchte die abermalige praktische Prüfung des bisherigen Inhaltes dieses Punktes nicht ihn als die „Übertreibung im Lobe“ der Wärme erweisen! Die im Tadel finden wir bei Gutgeit präsentirt (l. c. S. 113). „Es wird wol in der gegenwärtigen Epidemie keinen Arzt mehr geben, welcher seinen Cholerakranken zum warmen Getränke nöthigen möchte.... Ich glaube, dass schon der Instinct des Kranken gegen die Anwendung des warmen Wassers ein deutliches *Veto* spricht“ (S. 112). — Die Missdeutung einer wichtigen indicatorischen Wahrheit lag hier zu Grunde: nämlich die Missdeutung des Werthes der Naturstimme in acuten Kankheiten, hier in besonderer Beziehung auf das berührte Verlangen nach kalten Getränken. Ein Versuch der richtigen Deutung ist bereits angemeldet für den nächstfolgenden Punkt (7). Bereiten wir dieselbe vor durch das nachstehende Citat aus einer der neuesten deutschen Schriften über die Cholera; nämlich der empfehlenswerthen kleinen Abhandlung von J. Ennemoser:

„Was ist die Cholera und wie kann man sich vor ihr schützen. Stuttgart 1848.“ (S. 25). „Nun beweist uns die übereinstimmende Erfahrung aller Beobachter, englischer, russischer und deutscher Aerzte: dass unter den angewandten Mitteln jene am schnellsten, sichersten und allgemeinsten zu einem heilsamen Zwecke führen, welche Schweiss hervorbringen, und zwar geschieht diess, besonders im Anfange, durch ganz einfache, gleichsam alle von uns geforderten Anzeigen erfüllende warme, ja heisse Getränke, in kleinen Zwischenräumen anhaltend gegeben; bei Durst kaltes Wasser, oft, in kleinen Portionen; ferner durch warme Umschläge auf den Unterleib, warme Bäder und anhaltendes Reiben, Bürsten und Erwärmen der Glieder Einige haben das warme Wasser allein als das sicherste Mittel gerühmt; ich würde das kalte vorziehen“ (als durstlöschendes Mittel?); „so wie Andere Schleimaufgüsse, Gerste, Reis, Gummi, Eibisch oder aromatische Pflanzen, Chamillen, Flieder, Pfeffermünze, Kaffee, u. dgl. anrathen, die zugleich in ihrem Aroma ein nervenbelebendes Princip enthalten.“

Schliessen wir diesen Punkt mit einigen herbezüglichen Wahrheiten der allgemeinern Naturbeobachtung.

Die „direct“ und „positiv“ bethätigende, „verwandtschaftlich“ in das Blut des Cholerakranken übergehende Wärme ist das mächtigste Verflüssigungsmittel ausserhalb des Organismus, oder das allgemeinste Menstruum des Überganges der Naturkörper, von ihrer compactern Aggregatsform zur dünnern. Kein Körper in der

Natur bedarf dieses Überganges mehr, und für keinen ist er zugleich bedeutungsvoller, als — im gegenwärtigen Augenblicke wieder — für das menschliche Blut der exquisiten Cholerakranken.

Die allbethätigende („verflüssigende“) Wärme ist ausserhalb des Organismus das erste natürliche Menstruum und das geschickteste Geleitsvehikel des zweiten allbethätigenden Princips, nämlich des Wassers *). Nirgends ist dieses letztere nöthiger und zugleich wichtiger, als ebenfalls wieder innerhalb der grossen nnd kleinen Arterien und Venen des exquisiten Cholerakranken.

7. Die Kälte (der Eispillen, des Schnees und des Wassers von + 1° bis 12° R.).

---

*) Das hippokratisch-galen'sche *Calidum* für das *Humidum*. Beide sammt dem *Frigidum* und *Siccum* sollten einer nochmaligen Revision unterzogen werden, nach ihrer wahren Bedeutung in der Vorzeit. Sie dürfte leicht einen Zweck haben bei der (vitalphysikalischen) Begründung unserer nöthigen neuen allgemeinen Pathologie. Ist es nicht mindestens auffallend, dass diese nämliche Doctrin (sammt der Physiologie, der Psychologie und Philosophie, der Poësie und Rhetorik), ja der gemeine Sprachgebrauch aller civilisirten Völker seit zweitausend Jahren sich nicht erwehren konnten: das sanguinische, phlegmatische, cholerische und melancholische Temperament unsers (mikrokosmischen) Organismus unablässig in der Feder und im Munde zu führen? Allgemeine und specielle Winke für jene „(vital-physikalische) Begründung“ enthält die mehrerwähnte Abhandlung: „Die Nervenkraft im Sinne der Wissenschaft, gegenüber dem Blutleben in der Natur u. s. w.“

Die vorstehende „Übertreibung“ im Tadel der Wärme (6) ist identisch mit der im Lobe der Kälte, als innerlichen Heilmittels der Cholera. Ein schon berührtes Missverständniss scheint dem Lobe zu Grunde zu liegen; eine Überschätzung des Naturtriebes oder innern Begehrens so vieler Cholerakranker nach kaltem Wasser, und ihre momentane Erquickung durch dasselbe. Dieses instinctliche Begehren ist nicht der Ausdruck der Heilthätigkeit in besonderer, eigenthümlicher Beziehung auf den Krankheitsprocess der Cholera. Das kalte Wasser und die Kälte überhaupt ist nicht dadurch von der Natur als Heilmittel des Choleraprocesses erklärt. Es ist das Verlangen aller durstigen Gesunden, und das fast aller durstigen Kranken. Das kalte Wasser ist in der Cholera, wie überall, das naturgemässeste gewöhnliche und — was hier wichtig ist — gewohnte Getränk.

Diess führt uns auf die nothwendige Unterscheidung des (sogenannten) kalten Wassers von + 1° bis 12° R. in der Cholera (a) als Getränk und (b) als Arznei. Die relative Menge und Zeit des Gebrauches bedingen diesen Unterschied.

a) Als Getränk. Die gewöhnliche Gebrauchsart des kalten Wassers im Choleraprocesse bestand bisher darin, dass man dem Kranken 1) so oft und so viel zu trinken erlaubte, als sein Durst oder sein natürliches Verlangen nach innerer Kühlung es verlangte. Weit gewöhnlicher aber 2) gab man weniger; man liess es lieber in kleineren Mengen öfter trinken, oder ersetzte es theilweise durch

verschlucktes Eis. Nichts scheint also gewisser zu sein, als dass der Gebrauch des kalten Wassers in der Cholera für gewöhnlich keine andere Bedeutung hatte, keinen andern Einfluss ausübte, als eine genossene gleich grosse Menge desselben bei jedem andern Kranken, wie bei jedem Gesunden. Unbedingt gewiss aber ist, dass das kalte Wasser im Choleraprocesse bisher in den gewöhnlichsten Fällen seines Gebrauches zunächst die beabsichtigte heilthätige Reaction nicht hervorgerufen hat. Diess müssen wir für eben so gewiss annehmen, als dass eine gleich grosse Menge des („gewohnten") kalten Wassers als durstlöschendes Mittel, eine jener erforderlichen Reaction analoge Wirkung niemals hervorbringt. Übersehen wir übrigens schon hier nirgends den wesentlichen Unterschied der dürstenden exquisiten Cholerakranken von allen dürstenden Gesunden und allen Kranken, durch die beispiellose Hemmung der Resorption der Digestionsmembran *).

b) Als „Arznei" oder Heilmittel des eigentlichen Choleraprocesses oder der Hemmungsperiode, als das beabsichtigte und hier allein genügende Reactivmittel, vermöchte das kalte Wasser nur zu entsprechen: bei seinem Gebrauche 1. in grösserer Menge, über den Durst, und 2. innerhalb einer kurzen Zeit getrunken; ungefähr in der Menge und Art wie zu Gräfenberg; in der dortigen reactiven Zugabe zu den noch reactiveren nass-

---

*) „Je mehr Secretion deso weniger Resorption" — für eine gewisse Reihe von Fällen — (z. B. im Choleraprocesse?) S. 318 Note.

kalten Leintüchern oder Wolldecken ebendaselbst; also beiläufig zu 4 bis 6 Unzen, 10 — 20mal und öfter, immer in 10 — 20 Minuten hintereinander, oder auch noch früher; und zwar so frisch, als es eben zu haben ist *).

In dieser Eigenschaft, d. h. so gebraucht, wird das kalte Wasser allerdings das kräftigste aller innerlichen Reactivmittel abgeben. Vergessen wir jedoch nicht als Bedingung hinzuzufügen: da wo Reaction einzutreten vermag, nämlich: (1) bei dem genügenden Resorptions- und (2) Reactions-Vermögen. — An ersterm (1) muss hier in der grossen Mehrzahl der Fälle mit Recht gezweifelt werden **). Das „genügende Reactionsvermögen“ (2) aber wird durch die allgemeine grosse Schwierigkeit seiner graduellen Berechnung in dieser Mehrzahl der Fälle noch bedeutungsvoller, als proportionirt, so wie nöthig, dem gewaltigen („negativ feindlichen“) Reize auf die (schon so heftig gereizte) Digestionsmembran während des Choleraprocesses.

Hierdurch (1 und 2) aber muss nothwendig für jeden denkenden Praktiker auch die Anzeige und Anwendung dieser (relativen und absoluten) Massen kalten Wassers über den Durst des Kranken, für diese nämliche „grösste Mehrzahl der Fälle“ ohne Zweifel bedenklich, ja gefähr-

---

*) Nach Bigel steigt die Dosis bei einzelnen Personen wol auch bis auf 30 Gläser innerhalb einer Stunde. („Manuel d'hydrosudopathie etc.“ Bruxelles, 1844 pag. 97).

**) M. s. d. Note. z. S. 362.

lich erscheinen, d. i. als contraindicirt, und zwar als ein blosser neuer örtlicher Reiz für das tödtlich gereizte nächste Vermittlungsorgan des Choleraprocesses; somit als eine neue äussere Bedingung des Cholera-Todes. Diess ergibt sich vielleicht als um so zuverlässiger aus der nachfolgenden zweiten Bedingung der Zulässigkeit und Nützlichkeit der innern Anwendung grosser Mengen kalten Wassers in den noch übrigen Fällen (mit einem proportionirten Resorptions- und Reactionsvermögen). Diese andere Bedingung aber ist: die bisher überall unerlässlich erschienene reactive Unterstützung von aussen. Ohne diese haben wir nur höchst selten das kalte Wasser innerlich und die Eispillen von Seite der Erfahrung als das gemeinte „Heilmittel" der Cholera angeführt gefunden *).

---

*) M. vgl. S. 347 Note. Herbezügliche leitende Winke in diesem wichtigen Bereiche der Naturheilung, von der dynamischen Seite des Blutlebens aus, enthalten einige Artikel bei: „H. Weiskopf, die Theorie und Methodik des Wasserheilverfahrens: Wien, 1847." (S. 172): „Die Leitung des Naturheilbestrebens." (S. 181): „Die Erweckung des Naturheilbestrebens" (durch die äussere und innere Anwendung des kalten Wassers). — Nach Bigel (l. c. S. 99) hatte Priessnitz während der vorigen Epidemie 30 Cholerakranke behandelt und sie alle gerettet. Meine eigenen Ansichten und Begriffe (*a*) von der nächstursächlichen Vermittlung des Choleratodes (S. 22), (*b*) von der heilkräftigen Wirkung des innerlichen und mehr noch des (ungewohnten) äusserlichen Gebrauches des kalten Wassers, endlich (*c*) von Priessnitz's viel experimentirter Rechenkunst im menschlichen Reactionsvermögen —

Überall sehen wir in den Berichten über eine erfolgreiche s. g. „kalte Behandlung“ derselben unzweideutig obenan gestellt: *a*) die Übergiessungen oder Sturzbäder (z. B. Seidlitz in St. Petersburg, Krombholz in Prag u. A.); ausserdem noch *b*) die stoss- oder wurfartigen Angiessungen auf die Brust, den Bauch, den Rückgrath, aus einer gewissen Entfernung (Casper in Berlin); *c*) das Einwickeln in nasse Decken (*à la* Gräfenberg; und daselbst nach dieser Einwicklung in die so höchst reactiven nasskalten groben Wolldecken oder auch Leintücher); *d*) das starke allgemeine Abreiben des Kranken mit trockenen Tüchern; endlich *e*) das oft angewandte und gelobte Reiben der Extremitäten oder auch des ganzen Körpers mit Schnee und Eis *).

überdies noch alles zur rechten Zeit — lassen mir Bigel's Mittheilung nicht als unglaublich erscheinen.

*) Gesetzt, das natürliche Verlangen nach dem innerlichen Gebrauche des kalten Wassers (S. 361) wäre wirklich der unfehlbare Beweis eines eigenthümlichen heilthätigen Verhältnisses der innerlichen Anwendung desselben in der Cholera, und ein unbedingtes Gebot der Natur es zu reichen, folglich zugleich ein indirectes und stillschweigendes Verbot z. B. gegen die instinctlich nicht verlangten oder wol auch unangenehmen warmen oder heissen Getränke in der Cholera, und der Wärme überhaupt: müssten dann nicht nach demselben Naturgesetze z. B. alle genannten äusserlichen Anwendungsarten des kalten Wassers geradezu als schädlich und verwerflich erklärt werden, nicht jedenfalls die ersten paar Adplicationen? Diess müsste

Erst nach allen diesen Voraussetzungen wird begriffen, gedeutet und nutzreich werden können, was die unbefangene Beobachtung über das kalte Wasser innerlich, in der Cholera bisher gelehrt hat. Diese unbefangene und unparteiische Beobachtung scheint in Gutgeit's herbezüglichem Artikel sachgetreu repräsentirt zu sein. Das Endresultat ist das: „Viele Kranke sind in der jetzigen Epidemie beim alleinigen Gebrauche des kalten Wassers genesen. Viele aber starben auch dabei; denn das kalte Wasser ist kein Mittel auf das urerkrankte Organ *).... Sein ganzer Nutzen beschränkt sich darauf, den Organismus gegen das Krankheitsprincip zu unterstützen.“ Übrigens nennt Gutgeit die Meinung, „als ob durch das Darreichen von kaltem

---

desshalb gefolgert werden, weil die allermeisten Cholerakranken, wenn anders ihr blut- und wärmeloses Hautorgan nicht — wie so oft — bereits auch empfindungslos geworden, jedenfalls gewiss jene zweite Adplication nur mit Widerwillen, ja mit Furcht erwarten, in der Erinnerung an die „nicht verlangte“ und der (normalen) Empfindung eines Jeden (ungewohnte) höchst unangenehme erste Adplication. Dennoch hatten wir oben einstimmig diese nämlichen verschiedenartigen Adplicationen als den Haupttheil in der „kalten Behandlung“ der Cholera angesehen!

*) Kein directes „Hirn- oder Rückenmarksmittel.“ (S. 313. Note.) Nach den oben entwickelten und begründeten Ansichten der vorliegenden Schrift wäre das kalte Wasser als inneres Heilmittel allerdings eines „auf das urerkrankte Organ“ in der Cholera; nämlich auf den Magen und den Darmcanal; aber freilich auch nur soweit wie hier oben.

Wasser die äussere Kälte unterhalten oder vermehrt werde," mit Recht „eine durchaus irrige." „Und nichts," fährt er weiter fort, „erquickt den Kranken mehr — wenn auch nur momentan — und vermindert das Brennen in der Herzgrube sichtbarer, als eiskaltes oder kaltes Getränk;" also palliativ. Bei einem Vergleiche des kalten Wassers innerlich, als Heilmittel der Cholera mit der Wärme, drückt Gutgeit sein obiges Resultat anders aus. Dessen Sinn ist ungefähr der: „Die innerlich angewandte Kälte nützt — wo Reaction eintritt." „Die Wärme (innerlich und äusserlich) hilft nicht — wo Reaction nicht eintritt."

Die Unentschiedenheit der Gutgeit'schen Repräsentation der zuverlässigsten Erfahrung über den Werth des kalten Wassers, und der Kälte überhaupt, für den innerlichen Gebrauch in der Cholera, muss uns als ein mehr negatives Resultat erscheinen. Hieraus und aus der analog vorwiegenden Negativität der vorausgeschickten Theorie über das Verhältniss der allgemeinen Wirkungen der Kälte zum Wesen des Choleraprocesses dürfen wir vielleicht die folgenden Sätze als unsere künftige indicatorische Norm für die innere Anwendung dieses Mittels ableiten.

Die Kälte als kaltes Wasser ist auch in der Cholera das naturgemässeste Mittel zur Befriedigung des Durstes, das angemessenste gewöhnliche Getränk — da wo der heilthätige Naturtrieb es begierig verlangt. Das geschmolzene Eis vertritt es als solches bis auf einen gewissen Punkt. In der hierzu erforderlichen, oder in noch

beschränkterer Menge, hat es im exquisiten Choleraprocesse den Werth des kalten Getränkes bei jedem durstigen Kranken in jeder andern Krankheit. Es bewirkt als solches hier so wenig, wie sonstwo (in Krankheiten oder im Zustande der Gesundheit) die arterielle, centrifugale Gefäss- und Nerventhätigkeit in dem hier nöthigen Grade, nicht die hier allein hilfreiche „heilthätige Reaction.“ Es entspricht nicht der obigen vierten, als der bisherigen Hauptindication (S. 279) im Choleraprocesse. Es entspricht und nützt bloss unterstützend der dritten Indication, der Verminderung der Reizung, durch Entziehung der Wärme im urerkrankten Organ; im Sitze der ursprünglichen Vermittlung der Gefahr — eben durch diese Reizung. — Alles Gesagte gilt vom Eise in der bisher gewöhnlichen, und vernünftig gut anwendbaren Menge. Je kleinere Mengen von beiden der Magen des Cholerakranken verträgt, ohne Wiedererbrechen und ohne Empfindungsbeschwerden, desto weniger werden sie das vermeintliche entsprechende Reactivmittel in der Cholera sein. — Der gleichzeitige Gebrauch des kalten Wassers mit oder zwischen den (direct reactiven) heissen Infusionen der bekannten Theegattungen ist nicht naturwidrig, so wenig als mit anderen reactiven oder reizmindernden Arzneien. Diess ist an sich überhaupt eben so wenig unnatürlich oder widerspruchsvoll, als z. B. der eiskalte Trunk zwischen unseren heissen Speisen (innerlich), und wie z. B. die eiskalten Übergiessungen im heissen Dampfbade (äusserlich). Vielmehr unterstützen nnd corrigiren sich diese verschiedenen Tempera-

turen für einen gemeinschaftlichen Zweck. — Die Erfahrung hat jedoch das kalte Wasser als das „naturgemässeste Getränk“ keineswegs für eine nothwendige Unterstützung des Heilprocesses ausgewiesen. In den Beispielen von glücklichsten Heilerfolgen, wird dasselbe nicht erwähnt (S. 284, 322, 329, 330, 332). Die betreffenden Kranken sind also ohne Unterstützung des naturgemässesten Getränkes genesen. Der natur- und erfahrungsgemässe Hauptsatz ist hier der: Man kann dem Verlangen der Cholerakranken nach kaltem Wasser genügen, d. i. mit dessen individuell verdaulichen Menge, und zwar bei jeder Art der innerlichen Behandlung. (Der Schweiss wird dadurch nirgends gestört.)

Ein Heilmittel, eine reactive Arznei, ist das kalte Wasser in der Cholera nur: bei seinem Gebrauche (a) in relativ grosser Menge, (b) innerhalb einer gewissen kurzen Zeit, (c) über das Bedürfniss des Durstes (S. 362). Es ist jedoch ebenfalls nur ein unterstützendes Reactivmittel — im glücklichen Falle der eintretenden Reaction; ein todtbeförderndes im andern Falle; ein zweifelhaftes und vielleicht bedenkliches in den meisten Fällen. Auch haben wir in den hergehörigen Fällen von Heilung überall die gleichzeitige äussere Anwendung der Kälte bereits als die Hauptsache erblickt. —

8. Das Opium nimmt unter den gepriesensten und getadeltsten Choleramitteln einen der obersten Plätze ein. Beides geschah nicht ohne Übertreibung.

Die Übertreibung im Lobe wird insbesondere den

ostindisch - englischen Collegen zur Last gelegt. Eine rechtfertigende Erklärung fände man 1) in der bekannten Vorliebe der englischen Pathologie und Therapie für das Opium (seit Sydenham). Keine andere Krankheit aber konnte diese Vorliebe leichter zu jener Übertreibung führen; denn 2) kein anderes Mittel konnte, wie das mächtige Opium, schon *a priori* geeignet erscheinen, zur entschiedenen und raschen Bekämpfung der hervortretendsten Symptome des Choleraprocesses, nämlich: α) der anscheinend erschöpfenden Entleerungen nach oben und unten, β) der hochgesteigerten Sensibilität des Verdauungscanals, und γ) der Hemmung der peripherischen Lebensthätigkeit. Und es unterliegt 3) keinem Zweifel, dass bei dem Gebrauche des Opiums in Asien, wie in Europa, sehr viele Cholerakranke genesen sind. Allerdings haben die ostindischen Berichte aus der vorigen Epidemie im Allgemeinen eine grössere Sterblichkeit dargethan, als die europäischen — neben der Thatsache, dass damals in Europa das Opium immer seltener gereicht worden, und die ganze Behandlung der Krankheit hier überhaupt eine weit einfachere gewesen ist. — Man hatte die weit vorherrschende Heilmethode in Indien durch grosse Gaben von Opium (und Calomel) nicht selten als die indische „Unheilmethode“ bezeichnet; nach den abweichenden pathologischen und therapeutischen Ansichten des europäischen Continents. Allein das neue allseitige Sterblichkeitsverhältniss hierselbst, seit dem Ausbruche der Seuche in St. Petersburg im Juni 1848, ähnelt gar sehr dem

zu Kalkutta, Madras u. s. w. im Jahre 1818. Dessen ungeachtet bleibt der obige Ausdruck „Übertreibung“ für immer gerechtfertigt durch die dortige Allgemeinheit der Anwendung des Opiums, und durch dessen auffallend grosse Gaben. Diess würde noch gelten, selbst wenn es eine Fabel wäre, dass z. B. Dr. Hall Cholerakranken das *Laudanum Syd.* in erster Dosis zu 300 Tropfen in 4 Unzen Branntwein gereicht habe, in zweiter — nach einer halben Stunde — zu 200 Tropfen mit einer gleichen Menge von Branntwein, und — nach drei viertel Stunden — 700 Tropfen in 1 Pfd. Branntwein und zwar — „mit dem besten Erfolge“ (Gutgeit).

Aber auch viele europäische Aerzte haben das Opium als die *sacra anchora* in der Cholera erklärt, und nach Gutgeit selbst in der gegenwärtigen Epidemie wieder einige seiner russischen Kollegen. Wiederholen wir hiernebeu: nachdem in der vorigen Epidemie, namentlich in Teutschland und Frankreich, das Opium zuletzt fast ganz ausser Gebrauch gekommen und in mehreren Schriften aus jener Zeit sogar nicht mehr erwähnt worden war.

Die Übertreibung im Tadel ist dem vorhergegangen, und folgt ihm, wie es scheint, in Gutgeit's Schrift wieder nach. (S. 308. Note). „In dem Factum, dass das Opium in der letzten Zeit der ersten Choleraepidemie fast nirgends mehr angewandt wurde; und dass auch jetzt wieder Ärzte, die theoretisch Zutrauen zu demselben hatten, ihm praktisch alsbald entsagten, liegt wol der beste Beweis für die vollkommene Nutzlosigkeit dieses Mittels.“ „Weder

die entsetzlichen Dosen der indischen Aerzte, noch die fast homöopathischen Gaben von nur $\frac{1}{3}$ Tropfen *Tinct. Meconii*, welche von Warschau aus empfohlen wurden *(gutt. VI. in* ℨ. *VIII. Aquae*, zweistündlich 1 Esslöffel*)* haben je das geringste in der epidemischen Cholera geleistet, oft, sehr oft aber geschadet.“ „Vollkommen irrig ist der vielfach wiederholte Auspruch des verdienstvollen Krüger-Hansen: dass die Hauptindication bei der Behandlung der Cholera in der Sistirung der erschöpfenden Ausleerungen bestehe; weil die Gefahr durch diese bedingt würde.“ „Auch ist das Opium gar nicht im Stande die Ausleerungen selbst nur zu verringern, weit entfernt, sie zu stillen.“

Ja wir sehen bei Gutgeit „die Wirkungslosigkeit des Opiums in der epidemischen Cholera, in zweifelhaften Fällen ihrer Unterscheidung von der sporadischen, als das sicherste Diagnosticum hervorgehoben. Der entschiedene Nutzen des Opiums in der „sporadischen“ Cholera wird dabei stillschweigend vorausgesetzt.

Hier muss ausdrücklich bemerkt werden, dass alles Vorstehende hauptsächlich, ja fast ausschliesslich seine Beziehung hat auf die Hemmungsperiode (*Insultus cholericus* oder Kältestadium). Alles Vorstehende hat (der Tadel des Opiums inspesondere) erstlich keine Beziehung auf die „Vorboten“ des eigentlichen Choleraprocesses oder der Hemmungsperiode; und (das Lob insbesondere) keine auf die „Reactionsperiode“; am wenigsten aber auf das „typhöse“ Verhältniss der Cholera.

Zur Anbahnung einer sachgemässen Vermittlung zwischen der beiderseitigen Übertreibung (der im Tadel durch Gutgeit) darf hier zunächst eine Mittheilung aus dessen Schrift nicht unberührt bleiben. Sie fällt daselbst auf durch den Mangel jeder sie begleitenden Bemerkung. „Ein Kranker, welcher seit 24 Stunden kalt und pulslos, mit kaltem Schweisse bedeckt, dalag, erhielt eine halbe Unze *Laudanum Syd.* in 3 Gaben, im Verlaufe von 3 Stunden; jede Gabe in einem Glase vorzüglichen Madeira. Nach der gereichten zweiten Dosis begann der Kranke zu schlummern, und dieser Schlummer ging nach der dritten Gabe in einen 15stündigen Schlaf über, während dessen die natürliche Temperatur allmählig zurückkehrte.“ — Dann gehört hierher, in näherer Beziehung auf die Vorboten des Choleraprocesses, namentlich auf die Diarrhöe und auf die s. g. Cholerine, Gutgeit's nachstehende Äusserung: „Ich kann versichern, mit diesen Tropfen (*Tinct. aromat.* scr. j — dr. j — dr. jjj; *Laud. liqu. Sydenh.* scr. j — dr. β) stündlich, ja bei sehr häufigem Abweichen selbst halbstündlich 30 — 35 Tropfen, zu einem Dessertlöffel abgekochten Wassers, einige hundert Kranke *tuto, cito et jucunde* geheilt zu haben, von denen viele bereits mehrere Tage lang sehr starken, häufigen und erschöpfenden Durchfall hatten.“ „Eine Dame in Orel, welche kurz vor dem Ausbruche der Epidemie von Cholera *nostras* befallen war, und der ich dagegen, mit schnellem Erfolge, *Tinct. opii simpl.* verschrieben hatte, heilte später mit diesen Tropfen

eine grosse Anzahl von durchfälligen Kranken, und erwarb sich dadurch in ihrer Nachbarschaft einen grossen Ruf.“

Dennoch ist auch hier bei Gutgeit die Klausel beigefügt: „Wenn nach 5 bis 6 Gaben der genannten Tropfen (oder eines andern Opiumpräparats) der Durchfall nicht beseitigt ist, oder beseitigt am andern Tage wieder erscheint, so ist das Opium contraindicirt, und muss gegen ein anderes Mittel vertauscht werden.“ Diese Fälle sollen aber in Orel nicht häufig gewesen sein. Dagegen berichtet Gutgeit's Bruder in Gursk, „dass gegen das Ende der Epidemie daselbst das Opium von den durchfälligen Kranken in keiner Form mehr vertragen wurde.“ Aber zu Anfange? Und ebenfalls bloss in der Vorläuferdiarrhöe gemeint? —

Übrigens hat das Opium auch als Mittel gegen die „Vorboten“ an der offenbaren Übertreibung seines Lobes und Tadels Theil genommen. „Während Einige z. B. Krüger-Hansen, das Opium in dieser Diarrhöe als eine stets helfende Panacee erklären, behaupten Andere z. B. Lichtenstädt, dass es nichts helfe und nur schade.“

Ennemoser's citirte kleine Abhandlung über die Cholera verbannt endlich das Opium gänzlich aus der Therapie dieser Krankheit ausdrücklich, und zwar ohne Vorbehalt und für immer.

Diese wenigen Andeutungen liefern uns ein treues und genügendes Bild des widerspruchsvollen Gesammtverhältnisses des Opiums zur Cholera in den Schriften aus der vorigen (und gegenwärtigen) Epidemie, im Grossen.

Hat das mächtige Opium in der Cholera einen Werth?

Nützt es oder schadet es? Als gewiss geht aus dem berührten Verhältnisse bloss Folgendes hervor: *a*) Die Summe des praktischen Lobes dieses einen von den „Hufeland'schen drei Heroen der Heilkunst" übertrifft bei Weitem die des Tadels *). *b*) Im Lobe überwiegt die Stimme der Erfahrung (in der englischen Sprache), d. i. die des häufigern Gebrauches und der nähern Kenntniss der eigenthümlichen Wirkungen, ausserhalb der Cholera. Im Tadel überwiegt die des Gegentheiles alles dessen (in der deutschen, französischen u. a. Sprachen). *c*) Im Lobe übertreibt die praktische Vorliebe, im Tadel die theoretische Scheu; denn unwiderleglich sind *d*) die Indicationsgründe *a priori* für das Opium in der Hemmungsperiode der Cholera. M. s. dieselben im Eingange dieses Punktes unter 1, α, β, γ.

Und die Wahrheit in der Mitte? Suchen wir sie (1) vermittelst einer kurzen Erinnerung an die erprobtesten und bekanntesten Wirkungen des Opiums, ausserhalb der Cholera, und (2) einer Erklärung des Verhältnisses derselben zum Wesen des Cholaraprocesses.

1. Das Opium erregt ziemlich rasch in seiner unmittelbaren oder primären Einwirkung. Es beschleunigt den Puls, vermehrt die körperliche Wärme, befördert den peripherischen Blutumlauf und die Hautthätigkeit (Alles

*) Das „Brechmittel" und der „Aderlass" waren die beiden anderen Heroen des (teutschen) Veteranen der Heilkunst.

mässig). Diess ist die primäre oder unmittelbare Wirkung des Opiums, die flüchtig reizende, belebende, im Sinne der erheiternden. Diese „primäre, unmittelbare“ Wirkung des Opiums ist bemerklicher und dauert länger bei (relativ oder individuell) kleineren Gaben. *)

Bei grösseren (mittleren) und (rel. oder indiv.) grossen Gaben deprimirt das Opium; geht die wie oben „excitirende, primäre“ Wirkung, schneller als bei kleineren, in die entgegengesetzte secundäre über, in die sedative oder beruhigende, in die der Erschlaffung, der Empfindungslosigkeit (auch der Gefühl-, Gedanken- und Bewegungslosigkeit), in die der allseitigen Betäubung und des Schlafes; in die Hemmung oder Unterdrückung der gesammten physiologischen Thätigkeitsseiten oder Functionsmodificationen des Nervensystems. Bei den „(rel. und indiv.) grossen“ oder den grössten Gaben, tritt die primäre Wirkung auch wol gar nicht ein, sondern gleich die secundäre. Dieser Wirkung gehen — für gewöhnlich — vorher: die (empfindbaren, sichtbaren und hörbaren) Erscheinungen der Gehirncongestion (Benommenheit, Völle, Schwere, geröthete *Adnata*, erhöhte Ge-

---

*) Die Ätherarten, der Weingeist und die Kohlensäure enthalten ein analoges Princip; denn ihre primäre Wirkung ist der des Opiums höchst analog. In dieser „Analogie“ liegt zugleich die wahrste und wichtigste Eigenschaft dieser Körper als Cholera-mittel. Ihren Unterschied sowol vom Opium als unter sich, neben ihrer Analogie, berührt die nächstfolgende Note.

sichtsröthe, Pulsiren im Innern, und Sausen in den Ohren*). Die unmittelbaren, sinnlich erweislichen Folgen der secundären Wirkung der grösseren, betäubenden, einschläfernden

---

*) Die analoge congestionirende, primär erregende und secundär hemmende Wirkuug des Schwefeläthers und des Essigäthers habe ich an mir selbst empfunden, (gehört und im Spiegel gesehen); bei Gelegenheit wiederholter experimentaler Einathmungen desselben. Die narkotisirende Wirkung des Schnupf- und Rauchtabaks, in gleicher Absicht schnell und reichlich angewandt, war eine durchaus verschiedene von der des Äthers; sie erregte Ekel und Erbrechen, war sehr lästig, nahm weder das Bewustsein noch die Empfindung. Man erinnere sich an Gutgeit's Anempfehlung des „Tabakswassers" als eines Choleramittels, nach Rademacher's Theorie und Erfahrung (S. 313). Es stand daselbst unter den s. g. „Gehirn- und Rückenmarksmitteln." — Das eingeathmete kohlensaure Gas, mit atmosphärischer Luft gerade noch athmungsfähig gemengt (in einer Gasbadwanne zu Marienbad), wirkte unmittelbar bloss hemmend auf die Respiration, und zwar schon von den ersten paar Athemzügen an, steigend immer mehr, und machte schon den 6. — 10. Athemzug unmöglich. Durch die Nase eingezogen reizt es, ähnlich dem Ammoniak, dem Meerrettig u. dgl., congestionirt es das Gehirn und betäubt ebenfalls. In den Magen aufgenommen, an Flüssigkeiten gebunden (z. B. im Champagner, in den kohlensauren Wässern) erregt die Kolensäure durch ihre unmittelbare oder primäre Einwirkung die allgemeine Blutthätigkeit, congestionirt, beschleunigt den Puls u. s. w.; aber ebenfalls nur im mässigen Grade; mehr und dauernder jedoch, als das Opium. In höherm Masse und noch andauernder thut diess der „Weingeist"

Dosen des Opiums sind abermals jene sinnlich erwiesenen der bestandenen und allmählig schwindenden Gehirncon-

---

und der „Kampher;“ schneller und zugleich vorübergehender das „Ammonium“ und die „Ätherarten“. Am intensivsten und dauerndsten bethätigt oder erregt die Wärme“ (das Blutleben) und zugleich ausschliesslicher d. i. ohne die eigenthümliche secundäre, narkotisirende Wirkung des Opiums auf die Nervenherde. Die Wärme, als das directeste unter den innerlichen excitirenden Choleramitteln (S. 346), ist durch ihre obigen Eigenschaften zugleich unstreitig das sicherste oder unbedenklichste. Am nächsten folgt hierin ohne Zweifel das (flüchtigere) „Ammonium.“ — Die gleichzeitige sedative, secundäre, narkotisirende Wirkung, als die hemmende auf die sensible, motorische und sonstige nervöse Functionsseite des Organismus steigt von der (mässigsten der) Kohlensäure (innerlich gebraucht) durch die des Weingeistes und der Ätherarten (als der flüchtigsten), bis zu der des Opiums, als der intensivsten und andauerndsten.

Man übersehe nicht bei der (mässig) erregenden, direct reactiven (arteriellen), „primären“ Wirkung des Opiums und deren gelegenheitlichen Vergleichung mit der meist intensivern der genannten, wesentlich so analog wirksamen Agentien, noch ein anderes und zwar wichtigeres Resultat der Beobachtung. Es ist die höchst vermuthliche Ungenüglichkeit aller innerlichen Reactivmittel überhaupt bei ihrem isolirten oder vorzugsweisen Gebrauche; in der grössten Mehrzahl der Fälle; als gegenüber *a*) dem gehemmten oder ganz unterdrückten Resorptionsvermögen der Digestionsmembran im Choleraprocesse (S. 316), *b*) dem hohen Grade der örtlichen secretorisch congestiven Reizung dieser alles vermittelnden Membran (S. 223); *c*) dem noch höhern Grade

gestion. Zweifeln wir nicht, dass diese (primär erregende) Gehirn-Congestion einen Theil der (secundär) hemmenden und unterdrückenden Bedingung oder nächsten Ursache des gehemmten und unterdrückten Denkens, Sehens und Hörens ausmacht, den andern Theil: eine eigenthümliche, specifische Alteration des Blutes und dessen eigenthümliche (narkotisirende) Bethätigung des Gehirns. Zweifeln wir nicht an einer gleichen („hämatisch" narkotisirenden) „Congestion" und der beiden anderen Centraltheile des Nervensystems, nämlich des Rückenmarkes und des Bauchgehirns *(Plex. coel.)*, als der ebenso hemmenden und unterdrückenden unmittelbarsten Ursache in Beziehung auf deren (beider andern Centraltheile) spe-

---

desjenigen Zustandes, gegen welchen jene Mittel mit ihrem Wirkungsgrade reagiren sollen, nämlich die höchste Hemmung und Unterdrückung der gesammten Lebensenergie von der Blutseite aus, und zunächst von der arteriellen.

Vielleicht gilt die vorstehende erfahrungsgemässe therapeutische Parallele des Opiums mit seinen nächsten Verwandten: als eine gelegenheitliche kurze Andeutung des wahren Wesens und Werthes der gesammten innerlich excitirenden Heilmethode in der Cholera, und gleichsam als ein Ersatz für eine speciellere Darstellung der ihr angehörigen „spirituösen, ätherischen, balsamischen" Mittel, im gegenwärtigen §. 82, unter den „häufigst gebrauchten und zugleich widersprochensten in der Cholera." Dann aber würde diese Note zugleich eine befriedigende Ergänzung der Note auf S. 340 abgeben; nämlich der Rechtfertigung über die obige Unterlassung.

ciellere Functionsmodificationen“ (Empfindung, Bewegung und Gefühl) durch die unmittelbar deprimirenden Gaben des Opiums. Zweifeln wir ferner in besonderer Beziehung auf das Empfindungs- und Bewegungsvermögen nicht an einem ebenso (hämatisch - nervös) vermittelten Zustande verminderter oder auch fast aufgehobener Function der Organe und Apparate des gesammten Pfortadergebietes, durch das Opium zunächst des Magensund der Gedärme; ihrer Empfindungs- oder Reizempfänglichkeit und ihres Bewegungsvermögens (des peristaltischen und des se- und excretorischen).

2) Das therapeutische Verhältniss des Opiums zur Hemmungsperiode der Cholera oder dem Choleraprocesse. s. str. „Nützt oder schadet das mächtige Opium in der Cholera?“ Es nützt und schadet! Das Eine und das Andere wird bestimmt: *a*) durch die (relativ und individuell) kleinen, mittleren und grossen Dosen, *b*) durch die Dauer oder die Periode und den Grad der Erkrankung; *c*) durch die allseitige physische Individualität des Cholera-Kranken *). Unmöglich wird es leider auch in der Cholera,

---

*) Es war bisher versäumt worden, das Opium als das zu charakterisiren, was es nach seiner wesentlichsten Eigenschaft und Bedeutung ausserhalb der Cholera ist; nämlich das grösste Palliativmittel. Am meisten aber ist es dieses gerade wieder in Beziehung auf alle (grösstentheils symptomatische, consensuelle) Zufälle krankhaft gesteigerter und perverser Functionirung

selbst dem Erfahrensten und Achtsamsten, bleiben, für jeden Fall *a priori* genau abzugrenzen: (*a*) die hämatisch-nervös erregende, „reactive“ Wirkung und die „deprimirende,“ d. h. die „primäre“ und die „secundäre“ der „kleinen, mittleren und grossen“ Dosen, (*b*) den bestimmten Nutzen und Schaden der einen und der anderen; eben weil die „Individualität“ der überdiess meist unbekannten Cholerakranken sie überall in „relative“ (kleine und grosse) verwandelt.

Halten wir uns aber am jeweiligen Krankenbette im Allgemeinen dennoch an diese doppelartige „primäre,“ ex-

---

der Nervenherde (ihrer sensiblen sammt der einbegriffenen sensuellen Seite, der motorischen, der sensoriellen und der sentimentalen (Gefühl. S. 209.) Zulässig oder nützlich ist aber das (palliative) Opium auch hier überall nur in denjenigen Fällen, wo es durch bedrohliche Congestionen, besonders venöser Art, zu den Nervenherden u. a. inneren Organen nicht contraindicirt ist. — Wer verhältnissmässig am häufigsten seine (acuten und chronischen) Kranken durch Opium (und andere *Narcotica*, oder durch *Balsamica*, *Spirituosa* und *Aetherea*) radical oder ursächlich heilen will: der weiss verhältnissmässig am wenigsten, was seinen (acuten und chronischen) Kranken fehlt, und schadet ihnen für gewöhnlich (radical) ebenso viel als er ihnen (palliativ) nützt. — Diese Überzeugung ward zuerst begründet durch meine praktischen Berührungen mit so manchen noch ächt brownisch behandelten Kranken. Die letzten derselben waren aus Russland und aus der Walachei.

citirende und an die „secundäre“ oder deprimirende Wirkung des Opiums, und bemessen wir hiernach die Anzeigen und Gegenanzeigen desselben. Durch seine „primäre, direct reactive“ Wirkung entspricht es der aufgestellten vierten Hauptindication (S. 297. Reaction = Rettung in den meisten Fällen); durch die „secundäre“ der zweiten (Verminderung der Reizempfänglichkeit im Digestionscanale = vermind. Reizung = vermind Todesursache). Hierdurch gewinnt das Opium, als jenes grösste Palliativmittel in anderen Krankheiten, in der Cholera zugleich mehr, als vielleicht überall, auch eine radicale Bedeutung.

Der Nutzen der „primären“ Wirkung des Opiums in der Hemmungsperiode der Cholera ist ausser Zweifel. Es ist die ausnahmslose Unterstützung und Förderung der reactiven Heilbestrebung der Natur und aller anderen innerlichen Reactivmittel der Kunst. Diess ist, wie hier wiederholt werden muss, die vorzugsweise „primäre“ Wirkung („mässigen Grades“) *a*) der (relativ und individuell) kleineren öfter wiederholten Gaben des Opiums (1 — 5 Tropfen *Tinct. op. simpl.* oder *Laud. liq. Syd.*; $\frac{1}{3}$ — 1 Gran der Substanz; $\frac{1}{12}$ bis $\frac{1}{3}$ Gran des *Morphii acet.* stundenweis oder auch noch früher wiederholt); so wie *b*) des primären oder unmittelbaren, vorübergehenden Einflusses der mittleren Gaben (von ungefähr 5 — 10 Tropfen 1 — $1\frac{1}{2}$ Gran, und $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ Gran des essigsauren Morphiums der Substanz; ebenfalls öfters wiederholt.)

Der Schaden der primären Wirkung in der Hem-

mungs- oder Kälteperiode *) würde nur ein negativer sein, und zwar nur in allen jenen Fällen, wo der „mässige Grad“ der (arteriell) erregenden, flüchtig reizenden Wirkung des Opiums die Reaction allein bewirken sollte oder doch hauptsächlich, ohne jene durchaus unerlässliche äusserliche oder auch innerliche andersartige Unterstützung (S. 378). Wie wenig proportionirt ist auch dem Grade der Hemmung der Grad der direct reactiven primären Wirkung des Opiums, aller Dosen, isolirt gedacht, in jedem exquisiten Cholerafalle! **) Durch

---

*) Sie hätte natur- und wissenschaftgemäss schon längst auch die venöse Periode der Cholera genannt werden sollen, und die der Reaction die arterielle.

**) (Berlin, den 15. Sept. 1848. Dr. Cuvry:) „So viel steht fest, dass das Opium sich als ganz unwirksam zeigt.“ War es der obige Fall? — „Keine Behandlung hat bisher so entschiedene Vorzüge gezeigt, dass sie vor den übrigen allgemeine Geltung erlangt hätte. Doch erlaube ich mir Ihnen einige Methoden anzuführen, die wenigstens im grössern Maasstabe Vertrauen erlangt haben. Obenan steht *Carbo trichloratus* (*Carbonium trichloratum*). Man gibt es im asphyktischen Stadium zu 5 Gran alle 3 Stunden. Nach dem was ich davon gesehen habe, scheint es energisch auf die Haut zu wirken, und zwar durch Belebung des Blutes; die Wärme kehrt wieder, der Puls hebt sich u. s. w.“ „Bemerken muss ich indess, dass der Medizinalrath Schütz, Dirigent des Hospitales in der Pallisadenstrasse, den *Carbo trichloratus* ohne Erfolg angewendet haben soll. Die Acten darüber sind also noch nicht geschlossen.“

die vorstehende, empirische Deduction des allgemeinen „Nutzens“ und des bloss „negativen Schadens seiner primären Wirkung“ ist jedoch unter andern keineswegs behauptet: *a*) dass diese Wirkung in der Hemmungsperiode der Cholera einen Vorzug habe vor der erregenden Wirkung z. B. des Ammoniums, der Naphten (sammt dem Chloroform und dem Carboniumchlorid) vor der Kohlensäure (Champagner, Sodawasser), und am wenigsten vor der Wärme; weder an Intensität noch an Dauer (der erregenden oder direct reactiven Wirkung). Dann aber muss hier noch bezweifelt werden, *b*) dass die Wirkung des Opiums eine bedenkenlosere sei, als die dieser anderen innerlichen reactiven Agentien, besonders wieder der Wärme — überall da, wo es an ihnen allen dennoch vielleicht etwas zu bedenken gibt. Jedenfalls bleibt es das unsicherste dieser Agentien, sowohl in Beziehung auf den Grad und die Zeit der primären oder erregenden Wirkung, als der secundären oder deprimirenden bei verschiedenen Individuen, und auch in Hinsicht auf die gemeinten „möglichen Bedenken“ bei einigen derselben *).

---

*) Ich habe eine ältliche (englische) Dame bloss über eine mässige Mattigkeit und leichte Benommenheit des Kopfes klagen gehört, als sie eben das Bett verlassen, in welchem sie vor etwa sieben Stunden abermas (wie in den letzten zwei Jahren sehr oft) einen guten Theelöffel voll Laudan. liqu. genommen hatte (öfters auch anderthalb Theelöffel), zur Beschwichtigung ihrer heftigen

Anders verhält es sich mit der secundären Wirkung der „kleinen und mittleren“ Gaben des Opiums; und mehr noch mit den „unmittelbar deprimirenden (rel. und indiv.) grossen“ Gaben desselben, z. B. den indischen Scrupeln und

---

nächtlichen ischiadischen Schmerzen. Ich habe eine junge (teutsche) Dame über die unzweideutigen Folgen rascher und intensiver Blutcongestion zum Hinterkopf und zum Nacken klagen gehört, von 10 Tropfen Laudan. liqu. (zuerst 6, nach einer halben Stunde 4). Übrigens haben bei derselben Patientin allerdings einmal auch einige Dosen der *Aqu. laurocer.*, zu 12 — 15 Tropfen, analoge Erscheinungen erzeugt; nur etwa halb so intensiv. Sie würde, nach ihrer vorwiegenden pathologischen Diathese, als nervös und venös haben bezeichnet werden müssen. Die vergleichende Beobachtung anderer hergehöriger Fälle scheint auch wirklich die meiste Vorsicht im Gebrauche des Opiums anzurathen: bei Subjecten mit habituell vorwiegender Venosität (dynamisch und chemisch), Plethora, und in deren Folge mit einer Neigung zur Congestion und Hyperämie wichtiger Eingeweide; am meisten aber der Nervenherde, und am Deutlichsten des Gehirns. Das Opium sollte daher nirgends ohne Rücksicht auf den Unterschied seiner primären und secundären Wirkung, und so unbedingt anempfohlen werden, wie es z. B. neuerlichst wieder durch Dr. Peyerl in der Wiener Zeitung geschah. Derselbe preist die *Tinct. opii* als ein „Specificum gegen die Cholera“ allgemein an, und zwar aus eigener Erfahrung während der vorigen Epidemie; zu 5 — 15 und mehr Tropfen jede Stunde; Kindern die kleineren Dosen, Erwachsenen die grösseren. — Das Opium darf nie ein Volksmittel in der Cholera werden!

Drachmen. Dem richtigen wissenschaftlichen Verständnisse derselben, gegenüber unserm nothgedrungenen Glauben an ihren geleisteten Nutzen in vielen Fällen, müssen hier die nachstehenden Sätze zu Grunde gelegt werden.

Verminderte oder aufgehobenes Empfindungsvermögen (sensibles Wahrnehmungsvermögen) = verminderte oder aufgehobene Reizung durch irgend einen Reiz. Bei einer Krankheit, in welcher (wie bei der Cholera) Reizung eines Organs (wie hier des Digestionscanals) den entfernten Grund des Todes abgibt (S. 223), ist verminderte und aufgehobene Reizempfänglichkeit = Heilung oder Rettung.

Grosse Gaben von Opium vermindern und heben zweifellos mehrweniger schnell die Reizempfänglichkeit oder Sensibilität des Magens und der Gedärme vorübergehend auf, als das normale oder naturgemässe (unmittelbarste) Reactionsvermögen gegen den miasmatisch vergiftenden Reiz. Dieser ist dann folglich kein Reiz, das Miasma kein Gift. — Oder sollten wir in der That voraussetzen dürfen, dass diejenigen Collegen, welche in Asien, Europa, und Amerika das Opium in grossen und allerdings vielleicht oft zu grossen d. h. überflüssigen und gefährlichen Gaben gereicht haben mögen, davon kein Heil gesehen, und es dennoch wieder gereicht, und weiter empfohlen haben werden? Diese Frage muss uns eine giltige bleiben, obschon wir bei dem ersten, oberflächigen Blicke auf die Sache, mit Harless und Krüger-Hansen uns theoretisch für überzeugt halten mögen, dass jene indischen Dosen des Opiums „den noch übrigen

sehwachen Rest des Reactionsvermögens überall vollends vernichten müssen.“ Die vorstehenden Sätze beschränken und verändern diesen Ausspruch.

Was hier für alle künftigen Cholerabetten, im Allgemeinen, wird gesagt werden können, dürfte Nachstehendes sein. Die „unmittelbar deprimirenden, grossen Gaben“ des Opiums nützen: wo nach aufgehobener normaler Sensibilität oder Reizempfänglichkeit (= aufgehobener Reizung = aufgehobener Todesursache. Vgl. S. 223 u. 262) des Magens und Darmcanals ein genügender Grad heilthätiger Lebensenergie oder (arteriellen) Reactionsvermögens übrig ist; genügend, um nach Beseitigung der unmittelbaren Ursache des tödtlichen „Cholerakrampfes“ oder der (secretorisch - congestiven) tödtlichen Reizung des Digestionstractes, auf den nothwendigen Punkt sich wieder zu steigern; und zwar: entweder allein, ohne anderweitige Unterstützung; oder mit derselben. Der erstere Fall (der Genüglichkeit ohne diese Unterstützung) mag sich nur selten ereignen; vielleicht *a*) bei arteriell - energischen Constitutionen, *b*) zu Anfange der Hemmungsperiode, *c*) bei minderer miasmatischer Reizung.

Die Reactionsperiode und das typhöse Verhältniss der Cholera schliessen, an sich und im Allgemeinen, den Gebrauch des Opiums aus.

Der vorstehende Widerspruch seines Lobes und Tadels (S. 374) für die Vorläufer - Periode, namentlich für die Cholera-Diarrhöe und die Cholerine, dürfte sich vielleicht durch die nachstehende Annahme lösen. War diese

Diarrhöe kein Symptom einer miasmatischen Choleravergiftung höhern Grades, so hat das Opium geholfen, und auch ohne es wäre der Kranke, leicht möglicher Weise, genesen. War jedoch die Diarrhöe dieses Symptom, so hat das Opium sehr oft nicht geholfen; wie so manches, was in anderen Fällen, gleich dem Opium, wirklich geholfen, oder doch zu helfen geschienen hat.

9. Die Brechmitttel. Ihre richtige Beurtheilung und Anwendung in der Cholera scheinen ohne die nachstehenden Sätze kaum möglich. Sie folgen rhapsodisch; die ersten beiden nur gleichsam als Einleitung *).

Wer die Brechmittel, im Allgemeinen, missachtet oder fürchtet, hat sie bloss nicht oft genug verordnet. Mit keinem andern Mittel vermag der Arzt so willkürlich, sicher, unmittelbar, kräftig und (mit einiger Umsicht) auch übrigens gefahrlos in den Organismus einzugreifen; sowol zur Verhütung der Ausbildung, als auch zur Unterbrechung oder Umänderung ausgebildeter Krankheitsprocesse — aller Orten, und aller Art.

In keiner andern Krankheit sehen wir, wie in der Cholera, auf Unkosten der exclusiven se- und excretorischen Naturbestrebung im Digestionscanal, alle übrigen Ab-

---

*) Diese sind entlehnt aus einem unvollendeten Manuscripte: „Geschichte meiner Erfahrungen über die heilsamen Wirkungen der Brechmittel in nicht-gastrischen Krankheiten; sammt ihren Anzeigen und Gegenanzeigen in denselben.“

sonderungen so rasch, so allgemein, und in so hohem Grade gehemmt. Von keinem andern Heilmittel sehen wir so rasch, so kräftig und auf einmal alle Se- und Excretionen des Körpers, innerhalb und ausserhalb der Bauchhöhle, in Thätigkeit gesetzt, als vom Brechmittel *). Kranke, bei denen sich während des Choleraprocesses den Entleerungstoffen nach oben und unten wieder Galle und Schleim beimengt, die wieder speicheln, zu uriniren und zu transpiriren beginnen, werden fast in allen Schriften für gewöhnlich als gerettet erklärt.

In keiner andern Krankheit, als in der Cholera, s e h e n wir die Lebensenergie von der Blutseite aus, namentlich von der (excentrischen) arteriellen, so allgemein, plötzlich und tief gehemmt und unterdrückt, den Kreislauf gestört, die Blutmasse regel- und lebenwidrig vertheilt, und vermuthen wir eine (secundäre) gleiche Hemmuug und Unterdrückung der also (hämatisch) mangelhaft bethätigten (communicatorisch) innervirenden Nervenherde und Nerven. Kein anderes Mittel ist so geeignet, als das Brechmittel,

---

*) Die der Leber, des Pankreas und der Parotiden, der Thränendrüsen, der Nieren, die aller Schleimmembranen und die der äussern Haut (Transspiration), zugleich mit der des Magens und des Darmcanals. Man salivirt, thränt, schneuzt, räuspert, urinirt und schwitzt noch neben dem Erbrechen und Abführen; kurz alle Apparate zur Absonderung von Serum, Schleim, Galle, u. s. w. sind unmittelbar und gleichzeitig in vermehrter Thätigkeit.

um rasch und kräftig die krankhafte Hemmung des freien Blutumlaufes, und die krankhafte Blutbethätigung der Systeme und Organe, von daher (die der communicatorisch innervirenden Nervenherde obenan), zu beseitigen. Das Brechmittel ist unter allen inneren Reactivmitteln das kräftigste und sicherste zugleich.

Die vorstehenden Sätze sind die erfahrungsgemässe Grundlage für die Indicationen der Brechmittel in der Cholera. Dieselben würden hiernach so kurz als natur- oder sachgetreu so ausgedrückt werden: Die Brechmittel (individuell passend nach Art und Menge) sind in der Cholera überall indicirt, wo sie nicht contraindicirt sind. Die Abwesenheit der Gegenanzeige würde fast die Anzeige sein. Als (*a*) ausleerend, (*b*) revulsiv und reactiv, sind sie in indirecter Weise auch (*c*) reizmindernd; und werden sie überdiess (*d*) rechtzeitig gebraucht, so entsprechen sie folglich fast allen oben aufgestellten Indicationen (§. 279).

Es folgen einige herbezügliche Erfahrungssätze, als die Grundlage für die Gegenanzeigen der Brechmittel in der Cholera.

Die Brechmittel wirken nur durch ihre (specifische oder nicht-specifische) unmittelbare Bethätigung oder Reizung des Magens; so vom lauwarmen Butterwasser an bis zum Zink- und Kupfervitriol. In keiner Krankheit zeigen, wie in der Cholera, alle wesentlichen Erscheinungen im Leben und in den Leichen, so allgemein und beständig eine hochgesteigerte idiopathische se- und excretorisch-conge-

stive Reizung der ersten Wege. Kein anderes Mittel ausser dem Brechmittel, d. i. die nächste oder primäre Wirkung keines andern Mittels kann, wie die brechenerregende des Brechmittels, geeignet sein, eine idiopathische krankhafte Bethätigung des Magens, welcher Art immer, zu vermehren.

Sind folglich die Brechmittel in der Cholera nicht allgemein contraindicirt?

Hier zur vorläufigen Vermittlung kürzlich Folgendes. Ausführlicheres nachher.

(*a*) Der contraindicirende Grad der Reizung des Magens (und des Darmcanals) tritt ohne Zweifel erst nach einer gewissen Zeitdauer der Erkrankung, und nicht in allen Fällen ein. Dann sind (*b*) selbst die höheren und höchsten Grade der örtlichen Reizung der Digestionsmembran für gewöhnlich nicht die unmittelbare Ursache des Todes in der Cholera (S. 262); (folglich selbst auch nicht eine allenfallsige momentane Vermehrung der „nicht-tödtlichen“ Reizung durch ein „reactives“ Brechmittel). (*c*) Die Reizung an sich ist *α*. entweder die durch das miasmatische Gift im Verdauungscanal, zunächst im Magen (von aussen); und kann dann durch ein rechtzeitiges Brechmittel vielleicht entfernt werden (2te Hauptindication); oder *β*. die höheren Reizungsgrade sind die unmittelbare Folge der so rapiden als hoch gesteigerten heilthätigen Congestion (von innen), und können durch die reactive oder revulsiv derivatorische Einwirkung des Brechmittels vermindert und beseitigt werden (3te Hauptindication); oder *γ*. die Reizung des Magens ist mehrweniger eine consensuelle, in Folge

der idiopathischen, ausschliesslichen oder doch vorzugsweisen der Gedärme; wo dann der Act des künstlichen Erbrechens abermals die entscheidendste antagonistische Ableitung und Umstimmung abgeben wird. Der praktische Beweis folgt nach. — Wo in allen diesen Fällen (α, β, γ) das Erbrechen ein Symptom der Reizung darstellt, da gilt auch in der Cholera das als nutzreich altbewährte: „*Vomitus vomitu etc.*“

Diese Beschränkung der anscheinenden Allgemeinheit der „contra-indicatorischen“ Bedeutung der letzt angeführten Sätze vermehrt um ebensoviel die „indicatorische“ der ihnen vorhergehenden anderen.

Die Contraindicationen der Brechmittel in der Cholera müssen, nach dem Stande der allgemeinsten Ansichten über sie und ihr therapeutisches Verhältniss zur Cholera, eingetheilt werden: (1) in die irrigen und (2) in die wahren. Die ersteren beruhen auf einer rein theoretischen irrigen Scheu vor dem Brechmittel, die anderen auf einer wahren, einer empirisch begründeten, und diese folgen nachher als die „wahren Gegenanzeigen der Brechmittel in der Cholera.“ — Die vorzüglichsten Objecte oder Gründe (1) der irrigen Gegenanzeigen sind: *a*) Die eben berührten Erscheinungen der bestehenden idiopathischen oder consensuellen, einfach congestiven Reizung des Magens und der Oberbauchgegend überhaupt *); bei

*) Brennende und andere Schmerzen im Magen und in den Gedärmen, häufiges Würgen, Erbrechen und Abführen u. s. w.

der Erinnerung an die anatomischen Beweise dieser Reizung in den Leichen *). Allein erstlich sind „einfach“ congestive Reizzustände des Digestionscanals nur selten eine gegründete Gegenanzeige der Brechmittel; dem abmahnenden Anscheine entgegen. Schmerzen an sich und aller Art ändern diess nicht; im Gegentheile! Oft auch die heftigsten Schmerzen des Magens, der Gedärme, der Leber, durch einfach congestive Reizung erzeugt (wie unmittelbar oder nächst-ursächlich in den allermeisten Fällen **), mindern sich, oder verschwinden so oft unmittelbar nach einem freiwilligen oder künstlichen Erbrechen. So insbesondere die sogenannten consensuell-congestiven Gallen- und Nierenstein-Koliken, die Hämorrhoidal- und Menstrual-Koliken u. s. w. ***). Würden (α) das Erbrechen (und Ab-

---

*) Die productiven und die destructiven Folgen der unmässigen se- und excretorischen Congestion und Reizung des Magens und der Gedärme (S. 178) u. s. f.

**) Oft fälschlich Krämpfe genannt, im Sinne der missverständlichen „nervösen“ Schmerzen, der s. g. (rein-nervösen) Neuralgieen.

***) Einem corpulenten Manne mit sehr heftigen, schneidenden Schmerzen des meteoristisch gespannten, höchst empfindlichen Bauches, in Folge eines eingeklemmten Nabelbruches (seit etwa einer Stunde), waren soeben 20 Stück Blutegel angelegt. Er sass im Halbbade, um daselbst die Nachblutung abzuwarten. Grosse Angst und Brechreiz, bei belegter Zunge, begleiteten die Scene. Der Patient besorgte, er habe Mittags „zu gut“ gegessen. Mein Vorschlag, den natürlichen Brechreiz durch laues Butterwasser und durch den Finger zum Erbrechen zu steigern, war soeben

führen) an sich, oder (β) die heftige antiperistaltische (und peristaltische) Bewegung und die Secretionsthätigkeit anregende oder vermehrende Mittel in der Cholera im Allgemeinen schaden, so würden nicht die Fälle der Cholera ohne Erbrechen und Abführen in der Regel gerade die gefährlichsten sein *). (M. vgl. S. 372 u. 408). — Hier ist das nachstehende heilthätige Naturgesetz nicht unbeachtet zu lassen. Alle Reizzustände höhern Grades, sowol congestiver als entzündlicher Art, werden radical und palliativ am gewöhnlich-

---

beseitigt gewesen, da erbrach sich der Kranke von selbst, so ergiebig als heftig, und — der Leibschmerz war beseitigt. — Es ist eine unmassgebliche Frage, ob nicht auch bei einfach eingeklemmten Leistenbrüchen, rechtzeitig und rechtartig erregtes Erbrechen oft weit sicherer reponiren würde, als andere Massregeln. — Natürlicher Brechreiz und freiwilliges Erbrechen sind durchschnittlich in zehn Fällen ungefähr neunmal das Zeichen einer natürlichen und zwar zweckmässigen heilthätigen Naturbestrebung; nur einmal das unmittelbare blosse Symptom der Krankheit; Lungen- und Gehirnaffectionen nicht ausgenommen.

*) Ein hier anwesender Brunnengast erzählte mir gestern ungefragt: bei seinem Aufenthalte in Warschau während der vorigen Epidemie, seien in dem Hause, wo er gewohnt, 3 Individuen von der Cholera befallen worden. Bei einem sei vorzüglich der Kopf stark afficirt gewesen, bei dem andern seien allgemeine, schmerzhafte Muskelkrämpfe insbesondere aufgefallen. Beide haben nicht erbrochen und nicht laxirt, und sie starben schnell. Der Dritte der sich übergab und stark abführte, sei genesen. Die Behandlung sei bei allen Dreien dieselbe gewesen.

sten ausgeglichen, geheilt, oder gemildert durch vermehrte und veränderte Se- und Excretionen. — Wer unter Ausleerungen nach oben und unten binnen einem oder einigen Tagen stirbt, stirbt unmittelbar weder an der Reizung des secernirenden Organs, noch an der Menge des Entleerten; der Kranke sei wer er wolle, das Entleerte, was es wolle (nur nicht Blut) *).

Dann kommen unter den „irrigen, rein theoretischen" Gegenanzeigen der Brechmittel in der Cholera noch insbesondere zu erwähnen: *b)* die so gewöhnlichen zweifellosen Blutüberfüllungen (Congestion und Hyperämie) des Gehirns, des Herzens, der Lungen, der Leber, der Milz u.s.w. Nichts ist hier unbegründeter und überflüssiger als jene theoretische Scheu dem Brechmittel gegenüber.

---

*) Eine Gelegenheit zur hergehörigen Überzeugung von Seite der Kunst sind unter andern auch die Curen durch Leroy's „heilende Medizin." Von Seite der Natur biethen dieselbe z. B. Kranke mit der (meist gefahrlosen) sporadischen Cholera, die Gallensteinkranken u. Solche mit, derselben analogen, secretorischen Naturbestrebungen mit periodischen Congestivzuständen der Leber, des Magens u. s. w. Einer der Letzteren aus meiner Clientschaft vom heurigen Sommer hat bei seinem letzten Anfalle von Morgens 8 Uhr bis gegen 10 Uhr Abends einige seehzigmal mit grosser Anstrengung gebrochen, ohne etwas zu geniessen; am andern Morgen fand ich ihn eben im Begriffe, spazieren zu gehen, nachdem er mit Appetit gefrühstückt hatte.

Wer sich — bei seiner Überzeugung von der Abwesenheit organischer Störungen aller genannten Gebilde — vor deren Congestion und (einfach congestiven) Reizung durch individuell entsprechende Brechmittel fürchtet, der hat sie bloss nicht oft genug gegen congestive Reizung (acuter und chronischer Art) dieser nämlichen Organe verordnet. In Beziehung auf den Hals, insbesondere den Larynx, hat zuerst Albers (im Croup) den diessfallsigen trügerischen Anschein der Gewaltthat eines Brechmittels und der theoretischen Furcht vor derselben Muth gegeben und Heil gelehrt. In Beziehung auf die Lungen that es Peschier. Nichts übertrifft seine Methode in der Pleuresie und Pneumonie (mit oder meist auch ohne Blutentziehung), nichts das Brechmittel überhaupt, insbesondere den *Tart. emet.*, bei Hyperämie, Congestion und Reizung gut organisirter Lungen; wie auch die Symptome beschaffen sein mögen, z. B. auch Tod drohende Brustkrämpfe; ausgenommen die zufälligen letzten von einer Destruction des Herzens oder der grossen Gefässe. — In Beziehung auf die Gehirn-Congestion verdanke ich meine erste Belehrung und Ermuthigung (für alle späteren analogen und nicht analogen Fälle von einfacher Gehirncongestion) meinem hochverehrten Freunde, dem Geh. Rathe Horn (Berlin) *).

---

*) Der Kranke, ein apoplektisch gelähmter höherer Fünfziger lag auf der Erde vor dem Sopha, ohne Bewusstsein, röchelnd. Er

Endlich gehören als „irrige“ Gegenanzeigen der Brechmittel noch einige von negativer Art hierher. Die erste ist: c) Die Nutzlosigkeit ihres bisherigen Gebrauches in vielen Fällen der Cholera, auch wo sie angezeigt und recht gebraucht waren. Wäre dieser Grund ein giltiger gegen die Brechmittel überhaupt, so dürfte von nun an kein Cholerakranker etwas innerlich nehmen oder

---

war etwa vier Stunden nach einem reichlichen Mittagsmahl und halbstündigem Schlafe, an einem heissen Sommernachmittage, in der Brunnenallee zu Marienbad an der Seite seiner Frau, plötzlich von einer Bank gesunken. Als ich dem Kranken ein reizend eröffnendes Lavement verordnet hatte, kalte Umschläge auf den Kopf, Meerrettig an die Extremitäten, und ein Aderlass vorbereitet war, fragte die Frau, nicht ohne Überraschung für mich: ob man dem Patienten nicht etwa das Brechmittel beibringen dürfte, welches ihr Horn für einen solchen Zufall auf die Reise mitgegeben. Der, als unverantwortlich, mir überaus willkommene Versuch brachte mit dem ersten Erbrechen das Bewusstsein wieder und erhielt den Kranken. Einen verantwortlichen Versuch wagte ich selbst, bei demselben Kranken, acht Tage später, als — ohne gastrische und andere bekannte Veranlassungen — die Gehirncongestion, obwohl im viel mindern Grade, wieder eingetreten war, und eine Venaesection, Schröpfköpfe auf den Rücken, kalte Kopfumschläge und Abführungen nicht genügen wollten. Das Brechmittel befreite das Gehirn gänzlich und dauernd. Die nachfolgenden Zeichen gewaltsamen Blutandranges in die Haut des Gesichtes widerlegten auch hier die, anscheinend, so gegründete Besorgniss vor derselben Congestion im Gehirn, gerade durch das Brechmittel.

äusserlich in Anwendung bringen. M. vergl. hier die S. 272, von der bisherigen „absoluten und relativen Unheilbarkeit“ der Cholera. Überflüssig dürfte es übrigens sein, an die zweifellosen häufigen Fälle zu erinnern, wo das Brechmittel, (ebenso wie jedes andere innere Mittel) desshalb allein nichts nützen konnte, weil es entweder vor der Zeit wieder weggebrochen, oder mit den Choleramassen nach unten abgeführt worden ist; oder wegen seiner Verdünnung oder auch wol chemischen Veränderung durch dieselben; endlich wegen des gehemmten oder auch ganz aufgehobenen normalen Reactions- (und Resorptions-) Vermögens der Schleimhaut des Magens und der Gedärme. (S. 316.)

Der letzte noch übrige irrige Grund gegen die Anwendung von Brechmitteln in der Cholera ist: *d*) die Nutzlosigkeit des freiwilligen (spontanen) Erbrechens in derselben. Dieser Grund ist der anscheinend bedeutungsvollste von allen bisherigen. Es ist unläugbar, dass wenigstens zwei Drittheile aller exquisiten Cholerakranken sich erbrochen, also von selbst das gehabt und gethan, oft nur im Übermasse, was das Brechmittel künftig wieder bewirken soll; und dass dabei durchschnittlich die Hälfte von ihnen — gestorben sind. Allein: erstlich ist bei den meisten Cholerakranken der Act des spontanen Erbrechens keineswegs die oben gemeinte revulsorische allgemeine Erschütterung, nicht jener alle Systeme und Organe, insbesondere alle secretorischen Apparate, kräftig impellirende Vorgang des künstlich erregten Erbrechens. Es ist sehr häufig eher eine Art von Aufstossen, eine wenig anstren-

gende stossweise Entladung des ausgedehnten Magens, durch die rasch secernirten serösen Choleramassen in demselben. Es ist also hier überall nicht jene innere, tiefgehende Bethätigung der reactiven Naturheilung, als eine gleichzeitige antagonistisch revulsive Ableitung der tödtlichen Concentration des (Blut-) Lebens vom Darmcanal auf jene anderen Systeme und Organe. Dann aber sind unstreitig unter der Zahl der übrigen Fälle diejenigen drei nicht selten, welche oben anerkannt wurden als Gegenstand für die therapeutische Wahrheit und Bedeutung des (hippokratisch-) homöopathischen: „*Vomitus vomitu etc.*“

Die wahren oder begründeten Gegenanzeigen der Brechmittel in der Cholera. (2) Hier müssen nothwendig die nachstehenden Fälle gelten.

a) Wo bei einem Cholerakranken derjenige Zustand des Magens gedacht werden wollte oder müsste, welcher oben (S. 178) beschrieben worden ist, als der der secretorischen Selbstzerstörung, der beginnenden Destruction, der (pathologisch-) vitalen Maceration. Wir dürfen diesen Zustand unter den übrigen Fällen am ehesten voraussetzen, wo der eigenthümliche Secretionsprocess verhältnissmässig am intensivsten und andauerndsten bestanden hat. Dann gehört hierher derjenige Fall, wo

b) das heilthätige Reactionsvermögen bereits als erschöpft zu denken ist, und wo das Brechmittel entweder deshalb vermuthlich kein Erbrechen mehr erregen dürfte, oder wenn es auch geschieht, als ein bloss örtlicher Reiz des Magens und der Gedärme die tödtliche Congestion und

Reizung derselben steigern, und den Tod beschleunigen würde;

c) wo dasselbe geschehen könnte, weil, wie bei einzelnen Personen, die Operation des Erbrechens nicht zu bewerkstelligen ist; wo schon auf früher gereichte Brechmittel bei anderen Gelegenheiten, und auf andere natürliche Veranlassuugen kein Erbrechen erfolgt war;

d) wo durch eine individuelle, bekannte Diathese, oder durch eine (relativ) zu grosse Gabe, oder durch ein zu heftiges Brechmittel der Art nach, übermässige Reizung, Hyperemesis und Erschöpfung herbeigeführt werden könnte.

Widerlegen oder bestätigen die Erfahrungen und Theorieen über die Brechmittel in den Schriften das vorstehende therapeutische Verhältniss derselben zur Hemmungsperiode der Cholera, hier in der Reihe der „empfohlensten und widerrathensten Mittel?“

Eine Vergleichung der vorzüglichsten Schriften hierüber lässt uns erstlich das „Lob“ der Brechmittel ihren „Tadel“ als überwiegend erkennen; das „erstere“ als der Erfahrung allein angehörig; das andere hauptsächlich der Theorie, jener Scheu des contraindicatorischen Anscheines ihrer gewaltsamen Einwirkung. Diess vorausgesetzt, sehen wir jeden wesentlichen Punkt dieses hier entwickelten Verhältnisses, in den Schriften bloss bestätigt; theils direct, theils indirect. Wir finden dieses Resultat ihrer Vergleichung abermals getreu repräsentirt in Gutgeit's Artikel von den Brechmitteln. (l. c. S. 91). Die wörtliche Wiederholung desselben ist ein genügender Ersatz für

alles, was ausserdem aus anderen Schriften hier noch beigebracht werden könnte. „Mehrere Praktiker gaben auf der Höhe der Krankheit Brechmittel aus *Tart. emet.*, nach dem Vorgange des Dr. Nielson u. A. in Indien. Reich gab von einer Mischung: Tart. stibiat. əj, Aq. dest. ℥vjjj, Syrupi Mannae ℥ β, halbstündlich bis stündlich zu 1 Esslöffel, selbst nach bereits erfolgtem Stillstande der Ausleerungen. Der Engländer Strange hat durch grosse Gaben Brechweinstein Erbrechen und Krämpfe aufhören gesehen; später aber starben die Kranken. Wie das Erbrechen eintrat, reichte man in Indien 2 bis 10 Gran Brechwurzel und wiederholte diese Dosis mehre Male, wenn das Erbrechen nicht wich. Liess diess nach, so Madeira in Wasser bis Schlaf kam. — Brown in Indien gab den Zinkvitriol, H. Hoffmann den Kupfervitriol als Brechmittel.“ — „Da durch alle solche Mittel, wenn sie nicht in homöopathischen Gaben gereicht werden, der gereizte Zustand des Magens verschlechtert werden muss (Gutgeit), so möchte Ozanam wol recht haben, wenn er sagt: „*L'mploi des émétiques et des purgatifs dans le choléra serait un véritable homicide!*“ —

Diess gilt für den *Insultus cholericus*, oder den exquisiten Choleraprocess selbst. In Beziehung auf die *Nausea cholerica*, als dessen Einleiter und Vorläufer, sagt Gutgeit (S. 72) Folgendes: „Gegen die *Nausea cholerica* sind von vielen Seiten her Brechmittel als *Remedium sine quo non* empfohlen worden. In Indien schon ward gr. jj — x Ipecacuanha, nach der Verschiedenheit des Alters in wieder-

holten Gaben dagegen gereicht, bis reichliches Erbrechen eintrat, worauf die Übelkeit schwinden soll. Viele europäische Ärzte haben diess Verfahren nachgemacht. Nielson in Indien gab Tartarus emeticus; Lerche in Petersburg gab Brausepulver mit gr. $\frac{1}{6}$ Tart. emet. und will hiernach selbst die Cholera, wo sie ausbrach, eine günstige Richtung haben nehmen sehen; Hinterberger in Linz gab auch Tart. stibiat. Brown in Indien gab den Zinkvitriol. H. Hoffmann den Kupfervitriol als Brechmittel gegen die Übelkeit. Searle reicht eine Kochsalzlösung, bis Brechen erfolgt, welches gewöhnlich galligt und sehr erleichternd sein soll.“ „„Der Verein der Ärzte in Stettin aber erklärt sich in seiner Schrift: Die epidemische Cholera in Stettin 1831, gegen die Brechmittel; zu ihnen scheine, öfters Anzeige da zu sein: belegte Zunge starke Übelkeit. Manchmal aber wirkte ein starkes gar nicht, zuweilen ein schwaches übermässig; oft schien dadurch der Ausbruch der Cholera befördert.““ „Ich (Gutgeit) will nicht bestreiten, dass ein Brechmittel aus Ipecacuanha — der Tart. emet. möchte ganz zu widerrathen sein, weil er leicht Abführen hervorbringt — in manchen Fällen dieser Übelkeit Nutzen schaffen kann. Erklärter Gegner der Brechkuren aber, und zuweilen im Verlauf eines Jahres kein einziges Brechmittel verordnend, habe ich mich ihrer auch in der *Nausea cholerica* enthalten zu müssen geglaubt. Ob ich recht gethan, weiss ich nicht; aber der Satz: *ne noccas cum prodesse credis*,

machte mich behuthsam, und andere Mittel verhalfen mir zum Ziel.“

Man wolle die (rein theoretischen) eigenen Gegengründe Gutgeit's beachten, zugleich als die seiner Beipflichtung zu den (völlig gleichen) Gegengründen Ozanam's, dann aber aus den wörtlich angeführten Gegengründen des Stettiner Vereins entnehmen, dass man die Brechmittel daselbst hauptsächlich aus dem Gesichtspunkte ihrer antigastrischen, ausleerenden Eigenschaft beurtheilt und verordnet zu haben scheint. Man wird dann in dieser getreuen Repräsentation des einstimmigsten doppelseitigen Endurtheiles der Choleraschriften über die Brechmittel die vorhin gemeinte „Bestätigung“ gewiss nicht vermissen.

Wollte man endlich noch erfahren, in welcher von den grösseren Hauptstädten die Brechmittel, summarisch, am häufigsten gebraucht und von daher am meisten gelobt worden sind, und in welcher am wenigsten gebraucht und von daher vorzugsweise getadelt: so würde man als die erstere unfehlbar Wien nennen dürfen, und als die andere Paris. Es ist nicht zu vermuthen, dass in den Krankensälen der erst genannten Stadt Quarin's, Störk's, Stoll's Geister sollten mitgewirkt haben, die Brechmittel auch in der Cholera eher angezeigt und anwendbar zu finden, als wo anders. Viel vermuthlicher aber ist es, dass man in der andern Stadt zur Zeit der vorigen Cholera-Epidemie den grossen Beifall vergessen hatte, den Corvisart's Vorlesungen über Stoll's Apho-

rismen sich ebendaselbst (1797 u. ff.) erworben hatten *). Die allgegenwärtige „*Gastro - Enterítis*“ Broussais's hatte die Brechmittel in der Cholera auch allerdings völlig unmöglich gemacht; und diese war damals in Paris für die meisten Choleraspitäler das Musterbild einer solchen „Entzündung.“ Nichts war daher schon *a priori* consequenter, als Ozanam's obige Definition der Brech- und Abführmittel: als wahre „Mordmittel“ in der Cholera. Magendie war einer der Ersten, die in Paris selbst dieser Ansicht vom Wesen der Cholera: Entzündung, widersprochen hatten.

10. Die Abführmittel. Die alte Zeit verstand sich besser als die neue auf die wichtige praktische Unterscheidung von Mitteln, welche vorzugsweise Galle abführten, welche Schleim, welche Serum *(Hydragoga)*, welche dieses Alles und noch andere Secretionsstoffe zugleich *(Panchymagoga)*. Die beobachtende Vorzeit unterschied somit besser als die Gegenwart, welche Mittel vorzugsweise die gallenbereitende Leber secretorisch zu bethätigen vermochten, welche die pituitöse, welche die seröse Varietät der secretorischen Seite des (reproductiven oder vegetativen) Pfortadergebietes. Die alte (rationell oder hippokratisch-humoralistische) Zeit hat besser, als die gegenwärtige, diese Seite des Organismus für die vorzugsweise heilthätige erkannt, wie für die krank,

---

*) E. Kratzmann, die neuere Medizin in Frankreich u. s. w. Leipzig, 1846.

machende *(Porta malorum)*. In den hippokratischen Schriften werden die Ausdrücke: *Purgatio* und *Medicatio* als identische gebraucht. Die alte Zeit wusste besser als die gegenwärtige, wo und wie man die grösste Mehrzahl der Krankheiten grundursächlich oder radical zu heilen habe. In dieser praktisch gewonnenen genauern Kenntniss war auch die eingeschlosen: dass unter allen Heilmitteln die Schleim und Galle abführenden die radicalsten von allen seien. Und sie, diese Kenntniss und Überzeugung, waren es ohne Zweifel, welche endlich zu einem durch Übertreibung irrigen (unächt-hippokratischen) Hauptsatze der ältesten Ätiologie und Pathologie geführt hatten: *Plurimi hominibus morbi a bile et pituita veniunt.* Es geschah durch eine praktisch erzeugte Verwechslung der Wirkung mit der Ursache, oder des Heilmittels mit der Krankheit.

Aus dem wahren Theile alles dessen aber tritt, als den gegenwäztigen Punct begründend, die wichtige, praktisch gewonnene Wahrheit hervor, dass gallen- und schleimartige Stuhlentleerungen fast durchgehends kritisch, heilsam seien, wer und was auch der Kranke und die Krankheit sein möge; die epidemische Cholera davon am allerwenigsten ausgenommen. (M. vgl. S. 18 2te Note; 330). Dann aber resultirt für den gegenwärtigen Punkt noch die wichtige Wahrheit: dass wasserartige oder seröse Darmentleernngen für gewöhnlich nicht kritisch, mehr symptomatisch, krankhaft oder auch wol schädlich seien.

Die wässerig abführenden Arzneien (nach Art

und Menge) müssen als die heterogensten für das organische Assimilationsvermögen angesehen werden; als diejenigen, welche die Digestionsmembran, mehr als andere, bloss örtlich reizen, durch ihre Heterogeneität. Sie wirken also, mehr als andere Potenzen, (gleichsam) wie ein Gift, welches die Natur früher und mehr bemüht ist, wieder aus dem Körper zu entfernen, als andere, homogenere, leichter resorbirte, und diese natürlichen Se- und Excretionsapparate mehr von innen her erregende Abführmittel. Daher nennen wir auch die „serös“ abführenden Arzneien und Abgänge die oberflächlichen, örtlichen, im Sinne der nicht-kritischen als der nicht-heilsamen. Was im Digestionskanal aufgenommen, am frühesten, häufigsten und reinsten die seröse Secretionsthätigkeit desselben anregt, ist verhältnissmässig das heftigst und zugleich örtlichst wirkende Drasticum, im Sinne dieses „giftartigen.“ *)

---

*) Das Choleragift, unter den giftartigen *Drasticis* unserer Pharmakopoën gedacht, würde das heftigste und drastischste oder örtlichste d. i. giftigste von allen sein. Oder sind wir etwa nicht überzeugt, dass z. B. das drastische (giftige) Princip des Crotonoels, der Colocynthe, des Helleborus, der Aloë, des Gummigutt und des Jalappin — in einer gewissen Dosis innerlich genommen — die epidemische Cholera nachahmen würde, wenn nicht völlig gleich, doch höchst analog, vielleicht bloss graduell unerreichbar? nicht dieselbe heilthätige se- und excretorische Congestion und Reizung des gesammten Digestionscanals, und am meisten des Zwölffinger- und übrigen Dünndarms? nicht die-

Diese kurze Einleitung wird man vielleicht sogleich als zweckmässig erkennen zur empirisch-wissenschaftlichen Begründung dessen, was noch folgt. Es beabsichtigt hauptsächlich eine richtige Deutung des Werthes oder des Nutzens des Kalomels in der Cholera; als des wichtigsten unter den uneigentlichen Abführungsmitteln, den mehr secretorischen im Pfortadergebiete, als excretorischen; des

---

selbe oder doch eine sehr analoge, gewaltsame, rasche und reichliche Secretion des Blutserums mit den abgestossenen Epithelium-Flocken, der selbstzerstörend secretorisch-gereizten Schleimmembran — als des natürlichen heilthätigen Mittels und Vehikels zur Einhüllung, Indifferenzirung, des giftigen Draticums und zu seiner möglichst schleunigen und vollständigen Entfernung, zunächst von der specifisch tödtlich affizirten, ausgebreiteten und so überaus wichtigen Digestionsmembran, und dann aus dem Körper, sowol nach oben als nach unten? und in nöthiger Folge dessen, nicht dieselbe beispiellose (antagonistische) Unterdrückung aller übrigen Se- und Excretionen, dieselbe Hemmung der peripherischen Blutcirculation und Blutbereitung; die Überfüllungen aller inneren Organe mit venösem Blute und nicht dieselben schmerzhaften Contractionen der mit diesem Blute bethätigten und ebenfalls überfüllten Muskeln (S. 264)? endlich nicht denselben noch gewissern und raschern Tod in allen jenen Ausnahmsfällen wo jene rasche, heftige, heilthätige, congestive Reizung der Digestionsmembran — vielleicht durch einfache Überreizung — nicht zur se- und excretorischen wird; etwa ungefähr wie in jener noch viel tödtlichern *Cholera sicca* u. s. w.?

mehr die Leber als die Gedärme se- und excretorisch bethätigenden Kalomels.

Ohne das Kalomel und seine bisherige wichtige Rolle unter den „gepriesensten, und zugleich widerrathensten“ Choleramitteln, würde der ganze gegenwärtige Punkt vermuthlich weggeblieben sein. Ohne das Kalomel würden die „Abführmittel“ in der nachkommenden „dritten Reihe“ der Choleramittel aufgenommen worden sein, bloss nominell; unter den weniger gebrauchten und zweifelhaftesten an Werth in dieser Krankheit d. i. im exquisiten Choleraprocesse nach der Regel. Vermehrte Darmentleerungen sind dessen Anfang, ihre zunehmende Häufigkeit und Wässerigkeit, als unzweideutige Folgen einer heftigen Gedärmreizung, begleiten diesen Process (nach der Regel) gewöhnlich bis zu seiner Entscheidung. So wahr es ist, dass die Ausnahmsfälle — ohne diesen „Anfang“ und diese „Begleitung“ — oder die sogenannte *Cholera sicca*, durchgehends gefährlicher ist, und dadurch die vermehrten Darmentleerungen zugleich auch als die Folge einer heilthätigen Natur-Bestrebung unzweideutig werden: so würden die eigentlichen Abführungsmittel doch nur immer für diese Ausnahmsfälle haben erwähnt werden können; und zwar auch hier nicht ohne einige Vorsicht.

Diese Vorsicht wäre es auch hauptsächlih gewesen, wenn ausser der gelegenheitlichen Erwähnung des Ricinusöls, neben den übrigen milden Ölen und der (Butter) in grösserer Menge genossen (für diese Ausnahmsfälle, S. 335), in dieser Schrift von

abführenden Mitteln nirgends weiter die Rede gewesen wäre. Das Kochsalz (S. 330) darf ihnen ebenfalls nur als ein uneigentliches beigezählt werden. Auf dieses kommen wir nachher noch einmal zurück.

Es darf vermuthet werden, dass der Gebrauch der eigentlichen Abführmittel in der Cholera überhaupt nur wenig zur Sprache gekommen sein würde, ohne den des Kalomels in grossen Gaben (zuerst und vorzüglich in Indien). Annesley, Johnson und andere indische Ärzte empfahlen die Purgirmittel im spätern Verlaufe des Cholera-processes zur Entfernung einer „grauen, schwärzlichen, schleim- und gallenartigen Masse", welche in den Leichen häufig angetroffen worden, nicht selten sogar bis zur theilweisen Ausfüllung der dünnen Gedärme; und deren Abgang für kritisch gehalten wurde. „Wenn eine graue, schwärzliche (gallen- und schleimartige) Masse im Stuhlgange erscheint, dann ist es gut; dann ein kräftiges Purgirmittel u. dgl."

Nun darf noch weiter vermuthet werden, dass ohne die starken Gaben des Kalomels zunächst von dieser verschiedenfärbigen Masse selbst — als einem Indicationsgrunde für das Purgirmittel — wol kaum die Rede gewesen sein würde. Diess wäre ausserdem in Indien (wo man fast allgemein das Kalomel in grossen Gaben gereicht, zu Skrupeln, zu halben Drachmen, und mehr *pro dosi*) *),

*) Gewöhnlich mit grossen Gaben von Opium, z. B. 1 Scrupel oder auch mehr, stündlich oder paarstündlich mit 100 Tropfen der *Tinct. opii* in Brantwein.

vermuthlich ebenso wenig geschehen, als in den Schriften des europäischen Continents (wo man das Kalomel verhältnissmässig nur selten und zwar überall nur in kleinen Gaben gereicht; $\frac{1}{2}$ — 1 — 3 — 6 Gr. alle 1 — 2 — 3 Stunden). Dieses Stillschweigen hierselbst muss uns nämlich überzeugen, dass jene „Masse," zum Theile wenigstens, das Produkt (oder Educt?) der grösseren Dosen des Kalomels war. *) Das Kalomel nützt in der Cholera als ein die Gallen- und Schleimabsonderung erregendes (hier eigentlich wiedererregendes) Mittel. Wo das Kalomel dieses Mittel in der Cholera nicht ist, wird es höchst vermuthlich auch alles Übrige nicht erfüllen, was es ausserdem nach der Meinung der indisch-englischen Ärzte hat thun sollen; einmal die nervöse Aufregung das andere Mal die entzündliche Reizung im Unterleibe beschwichtigen, die zähen Choleramassen lösen, verdünnen, die Blutmasse verbessern, verflüssigen u. dgl.

Dieses Alles hängt zusammen, erklärt und erweist sich durch die nachstehenden beiden Erfahrungssätze. „Die Wiedererscheinung der Galle und des Schleimes in den choleraischen Excretionsstoffen, nach oben und nach unten, gehört nach den übereinstimmenden Zeugnissen aller Praktiker unter die günstigsten prognostischen Zeichen."

---

*) Der andere sind wol allerdings die gewöhnlichen rahm- oder käseartigen Cholerasecreta auf S. 179.

„Das Kalomel ist eines der entschieden wirksamsten Mittel zur Beförderung von gallen- und schleimartigen Leber- und Gedärmausscheidungen.“

Die Wahrheit des zweiten Satzes würde somit identisch sein mit der Wahrheit des Nutzens des Kalomels in der Cholera. Die allgemeinen Bedingungen würden sein: dass es (*a*) in einer individuell wirksamen Dosis (*b*) die genügende Zeit im Körper verweile und dass (*c*) das genügende Resorptionsvermögen der Schleimmembran seine Einwirkung gestatte. (Etwa zum Theile auch desshalb die grossen secretorisch-hemmenden Beigaben von Opium in Indien? S. 370.)

An der Wahrheit des (zweiten) „Satzes“ aber wird nur Derjenige zweifeln, der das Kalomel ausserhalb der Cholera, als se- und excretorisches Mittel im obigen Sinne nicht hinreichend verordnet hat, in den sogenannten abführenden Dosen; oder wer die vermehrten und veränderten Darmexcremente durch dasselbe nicht genau genug beachtet hat, im Vergleiche mit den vermehrten und veränderten Darmexcrementen durch andere se- und excernirende oder abführende Mittel *). Auch gehört das Kalomel unter

---

*) Der Verfasser gehört unter Diejenigen, die nicht zweifeln. Ich habe das Kalomel in der obigen Eigenschaft und Absicht in sehr verschiedenartigen acuten und chronischen Krankheitszuständen mit Erfolg verordnet; da wo durch eine rasche Steigerung der

denjenigen Mittel, welche vorzugsweise die Gallen- und die Schleimabsonderung in der Leber und im Pfortader-

---

secretorischen Leberthätigkeit oder der Gallenabsonderung antagonistisch, derivatorisch, gleichsam metaschematistisch Nutzen zu erwarten war: bei bedrohlicher oder hartnäckiger Affection anderer Organe oder Systeme. Ich gab es in dieser Absicht zu 1 — 3 Granen (allein oder mit Zusätzen z. B. von Rheum, *Sulf. aur.*, Jalappa u. dgl.) alle paar Stunden, durch einen oder einige Tage, oder zu 4 — 5 Granen in 6 — 12 — 24 Stunden. Wo vom blossen Kalomel die gewünschten Entleerungen nicht zu erwarten waren, wurde etwas Abführendes hinterher gegeben, oder auch dazwischen; gewöhnlich entweder *Ol. ricini* oder ein *Infus. sennae compos.* mit *Rheum, Sal. Seign.* u. dgl. (Ausser dem Kalomel bald ohne, bald mit den genannten Zusätzen, hat mir, und zwar sehr oft, eine verschieden variirte ähnliche Composition, mit jenem „entschiedenen Nutzen," schleim- und gallenartige Stuhlentleerungen bewirkt. Ich selbst würde desshalb zu dieser Composition und zum Ricinusöl auch in der Cholera das meiste Vertrauen hegen, wo in derselben eigentliche Abführungsmittel angezeigt sein könnten. — Seröse Darmentleerungen verriethen die Verfehlung der genannten Absicht. Als schädlich habe ich das Kalomel selbst bisher in keinem Falle kennen gelernt. Der Schaden, den der häufige Gebrauch dieses Mittels unter den Engländern anrichten soll, ist weit geringer, als die Schriften des Continents es meinen. Mein ärztlicher Umgang mit ziemlich vielen von ihnen hat mich davon überzeugt. Wer es nimmt, versäumt dabei die erfahrungsgemässen Vorsichten nicht. Hierdurch ist jedoch dieser häufige Gebrauch selbst nicht vertheidigt; und was sie als Laien in ihren Ausleerungen Galle nennen, ist es sehr oft nicht.

Die erwünschten, oben gemeinten kritischen Stühle durch

y stem bethätigen, zu den mildesten; und seine Wirksamkeit in so kleiner Menge gibt ihm einen Vorzug vor den anderen.

Als ein öfters nachgeschriebener Irrthum muss hier noch erwähnt werden, dass die ostindischen Ärzte die gehemmte Gallenabsonderung oder eine schlechte Beschaffenheit derselben als die Ursache der Cholera angesehen, und das Kalomel folglich auf dieser falschen Voraussetzung

---

das Kalomel (ausserhalb der Cholera, wie ohne Zweifel in derselben) gleichen am meisten dem Kindspech (*Meconium*); sie sind eine zähschleimige, dunkelgrüne, oder dunkelbraune, oder dunkelgraue, auch fast schwarze Masse. Oft sind diese schleimartigen s. g. Kalomelstühle auch orangefärbig, oder lichter gelb, am häufigsten aber grün. Nicht selten sind jedoch die Excremente bei dem Gebrauche des Kalomels gar nicht ungewöhnlich gefärbt; selbst die schleimartigen nicht. Dass die grüne Färbung überall nur die zufällige eines chemischen Processes durch Vermittlung des Kalomels in den Gedärmen sei, folglich keine Galle, ist ebenfalls ein Vorurtheil. Die berührten andersartigen Färbungen erweisen es, wie die meist schleimartige, zähe Beschaffenheit dieser Secretionen ihren sonstigen Unterschied von den gewöhnlichen Excrementen. Das (S. 319) citirte Manuscript: „Die Leber- und Gedärmausscheidungen als Krisen in langwierigen Krankheiten u. s. w.“ enthält ein Mehreres hierüber. Einer seiner Paragraphe hat als Überschrift: „Es giebt eine schwarze Galle!“ Ein *Specimen* derselben befand sich unter meinen dorthin bezüglichen Sendungen an Liebig. (Auch an Lehmann in Leipzig und an Redtenbacher in Prag.)

verordnet und wieder empfohlen hätten. Ein gleicher Irrthum wäre es zu glauben, dass die berührten ungewöhnlich grossen Dosen des Kalomels in England (Indien und Nordamerika) auch in den gewöhnlichen Krankheiten so gebräuchlich seien *).

Übrigens haben auch europäische Ärzte das Kalomel in allen Ländern ziemlich häufig in ihre sonstigen Heilmethoden der Cholera mit verwebt; sehr oft ebenfalls mit Rhabarber u. dgl. verbunden. Und selbst da, wo man ihm nicht huldigt (z. B. bei Canstatt, „Spec. Path. und Ther. u. s. w. II. S. 425), wird zugegeben, dass es allerdings „auch in der Cholera Umstände geben mag, unter denen sich das Kalomel ebenso nützlich erweisen könne, wie z. B. im Typhus und in der Ruhr; wo es auf eigenthümliche Weise eine Umstimmung in der Darmthätigkeit hervorzurufen scheint. (Nicht etwa auch hier ganz einfach durch den oben berührten, die secretorische Leberthätigkeit antagonistisch anregenden Einfluss; gleichsam durch einen künstlich „metaschematisirenden“ Einfluss?)

Schlüsslich muss hier noch des Kochsalzes eine kurze Erwähnung geschehen. Man sah oben (S. 330) an

---

*) Allerdings mitunter in ungewöhnlichen, dringenden Fällen. Einer meiner Marienbader Clienten hatte in Wassington nach einem vollkommenen Schlaganfalle neben einem zweimaligen reichlichen Aderlasse, das Kalomel ebenfalls zu Skrupeln. zwei Tage lang, genommen. Der nächste Zweck war schnelle Salivation. Der Patient genass verhältnissmässig rasch und vollkommen.

seinen Werth unter den Heilmitteln der ersten Reihe, das baldige Eintreten mit Galle (und Schleim?) gemischter Entleerungen nach oben und unten als eine Bedingung geknüpft. Sein Gebrauch in der dort angegebenen grossen Dosis bis zu dieser Wirkung wird dabei vorausgesetzt; das Kochsalz selbst somit als ein uneigentliches Brech- und Abführmittel. War der angeführte Nutzen — unter diesen Bedingungen — keine Täuschung, so würde das Kalomel als die Gallen- (und Schleim)-Absonderung wiedererregendes Mittel durch das Kochsalz in der Cholera vielleicht ersetzt, wenn nicht übertroffen werden; erstlich wegen dessen anscheinend gewissen und raschern Einwirkens, und dann wegen des gleichzeitigen Erbrechens; vielleicht wenigstens zu Anfang der exquisit choleraischen Erkrankung.

§. 83.

c) Die dritte Reihe der Heilmittel in der Cholera. Diese waren bisher zum Theile „weniger häufig, als die vorhergehenden gebraucht und für nutzreich erklärt, zum Theile aber als solche mehr widersprochen.“ Bei mehreren hinderte ihre Kostspieligkeit die Aufnahme unter den Mitteln gegen eine Volksseuche. Wieder andere mussten, ihrer Qualität wegen, schon theoretisch gegen ihre wissenschaftliche Vernunftmässigkeit und Anwendbarkeit in der Cholera Bedenken erregen. Desshalb erscheinen die Mittel dieser Reihe hier bloss nominell. Sie folgen unter einiger Rücksicht auf ihre natürliche Verwandtschaft.

11. Ol. cajeput.
12. Ol. menthae pip. et cr.
13. Campher.
14. Arnica.
15. Valeriana.
16. Serpentaria.
17. Diosma crenata.
18. Quaco.
19. Kaffee.
20. Branntwein.
21. Madeira.
22. Portwein.
23. Champagner.
24. Tinct. aromat.
25. Strychnin.
26. Rad. Sumbul. (?)
27. Nux moschat.
28. Cascarilla.
29. Moschus.
30. Asa foetida.
31. Phosphor.
32. Äther.
33. Chloroform.
34. Carbonium trichloratum.
35. Belladonna.
36. Tabakwasser.
37. Stramonium.
38. Blausäure.
39. Chinin.
40. Ratanhia.
41. Colombo.
42. Alaun.
43. Eisen.
44. Zink.
45. Kupfer.
46. Silber.
47. Wismuth.
48. Blei.
49. Arsen.
50. Natron carbon.
51. — sulfur.
52. — nitricum.
53. — acetic.
54. Magnesia.
55. Rheum.
56. Jalappa.
57. Aloe.
58. Honig.
59. Sauerampfer.
60. Weissbier.
61. Selterwasser.
62. Kohle.
63. Kuhmist (dessen Brühe,)

u. a. m.

Man meinte, dass jedenfalls noch eine gewisse Anzahl von diesen Mitteln hätte sollen specieller gewürdigt werden, wegen ihres Antheiles an allen jenen Eigenschaften, welche bei den vorstehenden der ersten und zweiten Reihe der Grund gewesen sind, sie daselbst aufzunehmen; so z. B. das Chinin, die Holzkohle, der Kampher, das Cajeputoel, das *Petroleum alb.* (1847 von Grajewski zuerst gebraucht und gerühmt), die Naphthen u. a. und die excitirende Methode überhaupt, deren Angehörige wir dennoch immer wieder und wieder obenan empfohlen sehen. Nichtsdestoweniger aber sehen wir uns in den Choleraschriften belehrt, dass die Wärme und das Ammonium, nach der Summe und Art ihrer günstigen Zeugnisse von Seite der Erfahrung, alle diese Angehörigen der excitirenden Methode bisher unzweideutig übertreffen; das *Carbonium trichloralum* und das Chloroform davon bis heute nicht ausgenommen; noch weniger die *Spirituosa* und *Balsamica* dieser Kategorie.

Die Absicht aller dieser Mittel (will man anders nicht unter ihnen das abgängige Antidotum vermuthen), kann sachgemäss immer nur die sein: das arterielle Reactionsvermögen vom Digestionscanal aus zu unterstützen. In dieser Absicht aber scheint, selbst von jenen Zeugnissen abgesehen, schon theoretisch allerdings die Wärme und das Ammonium alle diese Mittel nicht allein zu ersetzen, sondern auch zu überbiethen. Die ersten beiden thun diess durch die Gesammtheit ihrer Eigenschaften, und zwar erstlich der

positiven (als allgemein und kräftig flüchtig erregend), und dann der negativen (als nicht narkotisirend, d. i. die Nervenherde weniger venös congestionirend S. 379); ihre Wohlfeilheit nicht zu vergessen. Man wolle hier insbesondere an den Eingang und den Schluss des Theilartikels von der Wärme sich erinnern (S. 352 und 359).

Übrigens war auf den Werth und die wahre Bedeutung der ätherischen und spirituösen Mittel in der Cholera, mit einem Blicke auf die balsamischen und auch auf die Kohlensäure, folglich auf die „excitirende Methode“ überhaupt, gelegenheitlich bereits hingedeutet, in den Anmerkungen zum Theilartikel vom „Opium“ (S. 376, und 377); vielleicht zugleich naturgemäss und auch genügend.

Auch der reactiv „unterstützenden,“ primären, „flüchtig reizenden“ Wirkung des Opiums war daselbst kein Vorzug vor der Wärme und dem Ammonium abzugewinnen.

Der Kampher war oben vorschlagsweise berührt als eine reactive Zugabe (S. 336).

Das Lob des (kostspieligen) Chinins, der (wohlfeilen) Kohle, und noch einiger von den obigen Mitteln, widerstrebt ebenfalls nicht dem Vorgange und dem gleich folgenden Zwecke des gegenwärtigen Paragraphs.

Alles Bisherige erklärt zugleich stillschweigend die Entbehrlichkeit der vorhin aufgezählten Mittel (11 — 63) bei der Behandlung der Cholera; und was dann wichtiger ist: auch unsere Befreiung von dem beirrenden Einflusse ihrer Anpreisungen auf

die richtige Beurtheilung und Behandlung der Krankheit.

Anmerkung. Von hier ab folgten im Manuscripte noch eine Anzahl Paragraphe, als deren Inhalt auf S. 319 und 339 angemeldet war: „II. die Rationalität“ der vorstehenden ersten und zweiten Reihe von Heilmitteln in der Cholera (§§. 81 und 82), gegenüber den aufgestellten Indicationen (S. 279). Es war eine übersichtliche Zusammenstellung aller herbezüglichen Daten aus dem vorstehenden Inhalte, wo nöthig ergänzt und erläutert. Sie sollte die Uibereinstimmung der „bekanntesten und erprobtesten allgemeinen“ Wirkungen beider Reihen von Heilmitteln mit jenen Indicationen noch besser erkennen lassen; zugleich als die Uibereinstimmung der erprobtesten „Behandlung“ mit der angenommenen „äussern und innern Ursache oder dem Wesen“ der Krankheit, mit der „Diagnose“ („jener“ Praktiker S. 175) und mit der nachgewiesenen „Prädisposition.“ Der eigentliche Zweck aber war: diese „Einigkeit aller wesentlichen Punkte der Schrift“ geltend zu machen als eine wechselseitige Bestätigung des einen durch den andern, und dann (wie zwischen Wunsch und Hoffnung gefragt wurde) — „nicht vielleicht zugleich als ein Siegel der Wahrheit aller?“

Da erregte während des Druckes der unvermuthete Umfang des Buches gegen diese, meist wiederholenden Paragraphe ein nicht ungegründetes Bedenken. — In der schwierigen Wahl aber zwischen dem Tadel ihrer Lieferung und dem ihrer Nichtlieferung hat der Letztere gesiegt.

Als unerlässlich erscheint bloss eine kurze Berührung des therapeutischen Verhältnisses der Wärme (als Hitze, über + 29° R.), des Ammoniums (Aethers, Kamphers u. dgl.), des Kochsalzes und der Säuren, als innerlicher

Heilmittel in der Cholera (S. 321) und ihres Lobes als solcher, zu der dritten Indication: „der se- und excretorisch congestiven Reizung des Digestionscanals direct zu begegnen.“

Der theoretische Anschein erklärt demnach die obigen Mittel in der Cholera allerdings als bloss contraindicirt.

Hier dienen als Vermittler: die zahllosen Heilungen einfach congestiver Reizzustände aller Schleimmembranen, sowie der äussern Haut, durch die obigen Substanzen und ihre vielartigen Verwandten.

Jeder praktische Leser hat die Thatsache solcher Heilungen in der Erinnerung. Diese aber ersetzt ihm hier vielleicht, was in den ungedruckt gebliebenen Paragraphen der herbezügliche noch enthält.

Register.

A.

Abdominaltyphus, Analogie mit d. Chol., 249.
Abführmittel; Allgemeines in Beziehung a. d. Chol., 407; Spezielleres, 411; eigentliche Abführmittel; Verhältniss z. Chol., 412; uneigentliche, 410. Gegenanzeigen, 411.
Absonderungen i. d. Chol., s. Secretionen.
Absperrung, nutzlos, 10. 35. 66.
Aderlass, 286; als Reactivmittel, 287; als Prognosticum, 242; verbessert auch d. Qualität d. Blutes, 242. 287. 291.
Aërophyten, s. Luftpflanzen.
Aetherarten, als Choleramittel, 376. 377. 416.
Aether-Einathmungen, 307. 377.
Aetiologia animata, 170.
Aeusserungen des Ch.-Miasma 40. 42. 95. 106; des Cholera-Processes, 173 u. s. f.; 87. 222. 229.
Agardh, 101.
Agassiz, 147.
Alaun, 416.
Albuginea u. Adnata, Injection, anscheinender Widerspruch, 238.
Alibert, 185.
Aloe, 416.
Alter d. Chol., 44.
Ammonium, 328; Parall. mit d. Opium u. and. Reizmitt., 378.
Analogieen des Chol.-Process., 89. 193. u. s. f. 262; des Ch.-Miasma, 94; keine im anorg. Naturreiche, 94; keine im Pflanzenreiche, 98; blos im Thierreiche; Einzelnanalogieen, 105; Gesammtanalogieen, 161.
Andral, 41. 177. 292.
Annesley, 31. 200. 280. 412.
Antidotum d. Ch.-Miasma, 20. 321.
Arnica, 416.
Arsen, 416.
Arteriellität, Verhältn. i. d. Chol., 86. 188. 230. 232. 242. 253. 288. 291. 348; als Quelle d. Thier-Wärme, 253. 344.
Arterienblut, s. Arteriellität.
Asa foetida, 416.
Atrabiliarier, 28; (Prädisp.) 293.
Aufnahmsort des Miasma (Digestionscanal), 85. 87. 90. 92. 151. 158. 159. 225. 235. 245. 71; nicht die Haut; nicht die Lungen, 87. 159, 247.
Augen, als Diagnost. i. d. Ch., 183; abgeplattete Cornea, 224. Gefässinjectionen, anscheinender Widerspruch, 238.
Ausbreitung d. Chol., s. Verbreitung.

Ausleerungen, n. geradezu zu hemmen, 372. 391; s. Brech- u. Abführungsmittel.

B.

Bäder i. d. Chol., 307.
Barrow, 164.
Behandlung, 269; Individualisirung i. d. Chol., 251. 337; äusserliche Behandl.; deren Vorzüge, 283; innerliche Behandlung, 310.
Belladonna, 416.
Bernstein, 353.
Beweise, analogische, deren Giltigkeit im Allgem., 162.
Beziehung d. Chol.-Miasma z. Menschen, 83. 130.
Biegel, 363. 364.
Binden d. Glieder, 308.
Blausäure, 416.
Blei, 416.
Blut d. Ch.-Kranken; Mischung od. chem. Verhältn., 226 u. s. f., 233; venöse Dyskras., 217. 226. 229; Menge od. quantitat. Verhältn., 223. 224. Thätigkeit od. vital. Verhältn., 222; Concentration auf d. Digestionscan., 221; als Ursache des Todes i. d. Ch., 22. 263. 337; Wiederherstellung der normalen Blutthätigkeit = Rettung, 222. 262. 344; qualit. Verbesserung durch Entziehung, 291; Superiorit. d. Blutlebens, 11; Bestimmung d. Bl. im Organism., 217; oberste i. d. Chol.; dessen Temperat. i. d. Ch., 346; als negat. Diagnosticum, 189; Beziehung auf d. Anwend. d. Wärme u. d. Kälte, 343; Verhältn. z. thier. Wärme, 344; s. Arteriellität.
Blutentziehungen, allgemeine, 286; örtliche, 289; als Revulsivmittel, 288; verbessern die Qualit. d. Blut., 291; Nutzen der Blutentziehungen durch deren quantitat. Verhältn. z. Chol.-Proc., 240; Gegenanzeigen, 288; vereinzelte Anwendung unzureichend, 289.
Blutkügelchen i. d. Ch., 241. 232. 292.
Blutleben, dess. physikal. Studium, 239.
Blutmenge, s. Blut.
Blutmischung i. d. Ch., s. Blut.
Blutregen (infusorielle Färbung), 140.
Blutseite d. Ch.-Processes, 216; quantitativ, 223; qualitativ, 226. 216. 233.
Blutthätigkeit, s. Blut.
Blutwärme i. d. Chol., 254.
Böhm, 179. 250.
Bock, 344.
Branntwein, 416.
Braun, 200.
Brechmittel, Allgemeines i. Beziehung a. d. Chol., 388; entsprechen fast allen Indicationen, 391; sind das kräftigste innerl. Reactivmittel, 392; Contraindicationen, irrige, 392; wahre, 391; Verhältn. d. Brechm. i. d. Schriften, 400.
Broussais, 238. 244. 407.
Brown, 405.
Burdach, 112.
Burnett, 98.
Butter, 336. 411.

C.

Cadet de Vaux, 354.
Caignard-Latour, 107.
Cajeputöl, 416.
Campher, s. Kampher.
Canstatt, 22. 126. 156. 180.
Carus, 112.
Carbonium trichloratum, 383. 416.
Carro, 146.
Cascarilla, 416.
Casper, 365.
Celsus, 19.
Champagner, 416.
Chauffard d'Avignon, 179.
Chauffepié, 302.

Chinin, 416.
Chladni, 112.
Chlorin od. Chloringas als Schutzmittel, 10.
Chloroform, 416.
Cholera, ihr Alter, 44; eine miasmat. Kht., 37; eine contagiöse nur uneigentl., 38. 39; eine blosse zufällige Steigerung d. Cholerine, 24. Verhältniss z. Raum u. z. Zeit, 74 (*a.* Chol. d. Welt; *b.* der Länder, *c.* der Ortschaften, *d.* der Personen, 75); als continuirende, remitt. u. intermitt. Kht., 76; Beziehung z. Menschen, zum Thier- u. Pflanzenreiche, 83. 58; Eigenthümlichkeiten d. Chol., 95. 93 40 u. s. f.; nosol. Charakteristik nach Alibert, 11; ist ein Vergiftungsprocess, s. Vergiftung. Was d. Cholera nicht ist, 193; keine Entzündung, 195; (in Beziehung auf d. Brechmittel, 392. 404); keine Nervenkht., 197. 255; (hinsichtlich der Prädisposition, 29.) k. *Febr. intermitt. perniciosa*, 208. 29; k. prim. qualit. Blutkht., 216. 256. 240. 187. 221; keine Krankh. eines Hauptsyst. od. Organs ausserhalb des Digestionscanals, 256. 257. 181. 182; was sie ist; s. Krankheitsprocess. Eine Hypinose, nach Rokitansky, 233. Beständigkeit ihres Charakters, 251; drei Hauptformen, 220. 249. 251; Heilbarkeit, 274. Typhöses Verhältniss, s. d. Wort. Ursachen, s. d. Wort. Sporad. Chol., 193. 186. 372. Unterschied v. d. Cholerine, 24. 263. 88.
Cholera-Blut, s. Blut.
Cholera-Diarrhoë, 88. 174. 179. 372. 374.
Cholera fulminans, 221.
Cholera-Gift, 86. 192. 272. 409.
Cholera-Massen (Secreta), zweierlei, 179; erfolglos verschluckt., 242.
Cholera-Miasma, s. Miasma.
Cholera-Process, s. Krankheitsprocess.
Cholera-Secretionen, 179, s. Secretion.
Cholera sicca, 408.
Cholera-Spitäler, 289.
Cholera-Tod, s. Tod.
Cholera-Typhoïd, 245; s. Typhöses Verhältniss.
Cholera-Züge, Beschaffenheit, 52; Theilung, 60. 126.
Cholerine, Unterschied v. d. Cholera, 24. 263. 88.
Colombo, 416.
Congestion, congestive Reizung Grundcharakter d. Chol.-Processes, 235. 265; experimentaler Beweis, 196. Theilursache d. Cholera-Todes, 275; Congest. innerer Organe, 234. 237; als Ursache d. Muskelcontractionen, 264; Verhältn. z. Opium, 385, u. z. d. Brechmitteln i. d. Chol., 392; 404. Wichtigkeit ihres prakt. Stud., 239.
Contagiosität d. Ch. e. uneigentliche, 38. 64. 66.
Contagium, Begriff u. Unterschied v. Miasma, 66; auf d. Höhe d. Epidemie entwickelt, 96.
Copland, 200.
Corda, 146.
Corvisart, 406.
v. Cuvry, 383.

D.

Darmcanal, s. Digestionscanal.
Darmdrüsen, 180. 156.
Darmzotten, 180. 156.
Desinfectionsmittel, kohlens. Gas als solches, 12.
Dewar, 241.
Diagnose, 173; Vergiftung durch e. verschlucktes Gift, 175. 192. 258. 262; s. Digestionscanal, Ergänzung a. d. Leichenschau, 190. 181.
Dieffenbach, 177. 241.
Digestionscanal, Aufnahmsort des Miasma; Vermittlungsherd

d. Ch.-Process., 87. 181. 192. 225; dessen Empfindungs- und Functionsstörung als Diagnost., 21. 88. 91. Dessen Structurveränderungen, 21 (s. Leichenbefund); als innere Oberfl. d. Körpers, 71. 152; Leichenbefund, 177. 156.
Diosma crenata, 416.
Dupuy 197.

E.

Effluvien, 98.
Ehrenberg. 109. 113. 115. 129. 137. 139.
Eigenthümlichkeiten d. Chol., 106. 95. 40 u. s. f.; 93.
Einwirkungsart, des Miasma, 71. 85. 93. 157; s. Krankheitsprocess.
Einzelnanalogieen d. Chol.-Miasma im Thierreiche, 105.
Eis, innerlich gebr., 362. 367. 349; äusserlich, 365.
Eisen, 416.
Elektro-magnetische Strömungen als Urs. d. Chol., 96. 123.
Empfindungen, Verhältn. z. d. Gefühlen, 7.
Empfindungsstörungen des Magens u. d. Gedärme als Diagnost., 21. 88. 91.
Ennemoser, 358. 374.
Entstehung d. Ch.-Miasma, dem Orte nach, 43. 106; der Zeit nach, 44. 108; der Art nach, 45. 108; u. s. f. (Neubildung d. gener. aequivoca? 114.)
Entzündung, die Ch. keine, 195. 89. 203. Gedärmentzündung durch die Chol. gehoben, 197.
Epidemieen, periodische, 77; ohne Miasma u. Contagium, 79.
Epidemiologie, ihre Aufforderung an das Mikroskop, 169; ihre Wichtigkeit, 170.
Erbrechen, seine Bedeutung in der Chol., 398; s. Brechmittel.
Erdexhalation, als Urs. d. Chol., 315.
Erdinfusorien, 137; s. Infusorien.
Erlöschen d. Ch.-Epidemie, 48; dem Orte nach ein doppelartiges, 123; nach der Zeit, 127.
Essigäther, 377. 376.
Excitantia, innerliche, ihr Werth in d. Ch., 379; vermuthl. Ungenüglichkeit aller z. Reaction, 378; Parall. d. vorzüglichsten untereinander, 377. 376; allgemeiner therapeut. Werth, 381.

F.

Flüsse, Verhältn. z. Verbreitung d. Epid., 62. 84.
Fomentationen, 296.
Frottiren, 285; mit Schnee u. Eis, 365.
Furcht, ihr Verhältn. z. Chol., 4; u. s. f.

G.

Galle, Beschaffenheit u. Menge in d. Ch.-Leichen, 184.
Gallenabgänge, Verhältn. z. Prädisp. z. Chol., 18; zum Cholera-Process, 330. 408. 414.
Gallenabsonderung, i. d. Chol., 183; als Diagnost., 187; gehemmte Absonderung, 184; als Beweis gegen die primäre qualitat. Bluterkrankung i. d. Chol., 243; Verhältn. i. d. sporad. Chol., 186; Häufigkeit b. Gallensteinen u. dgl., 186.
Gallengang, n. verschlossen, 184.
Gallensteine, als Analog. d. Ch., 89. 194.
Gangesdelta, als Entstehungsort d. Ch.-Miasma, 43. 106.
Gaseinathmungen, 307.
Gedärme, Leichenbefund, 179. 156; (eigenthümliche Wucherungen.) S. Digestionscanal.
Gefühlssymptome, i. d. Chol., 173. 190; k. Beweis v. d. Nervosität d. Choleraprocess., 209.
Gegengift d. Choleramiasma, 20.

Geheimnisse d. Chol., die zwei tiefsten der Epidemie, 157; ein anderes, 35.
Gehirnsymptome, in d. Ch., 88. 237.
Generatio aequivoca, 111; nöthige Revision ihrer Lehre; Gründe dafür, 114 (§§ 36. u. 37.) in Beziehung auf d. Ch.-Miasma.)
Genitorische Potenzen i. d. niedrigsten Regionen des Lebens, 119.
Gepräge, eisernes d. Chol., 82.
Gesammtanalogieen des Ch.-Miasma, a. d. Thierreiche, 161.
Gesammtepidemie (Chol.), 74.
Getränk, kaltes, 361; inneres Verlangen darnach, 358; mit heissen abwechselnd, 368; nicht nothwendig, 369; warmes, 352. 355. 359.
Glüheisen, 307.
Gobbi, 54.
Gravier. 179.
Gutgeit, 340. 366. 371. 400.

H.

Hagel, rother (infusorielle Färbung), 141.
Hämorrhoïdalanlage, Verhältn. z. Disposit. f. d. Ch., 26. 243; s. Venosität.
Häser, 44. 79.
Hahnemann, 301.
Hall, 371.
Harnabsonderung, ihr Verhalten i. d. Chol., 183.
Hartmann, 133.
Harvey, 114.
Hauptepidemie, (Chol.), 75.
Hauslab, 38.
Haut, Verhalten i. d. Chol.; ist nicht d. Aufnahmsorg. f. d. Miasma, 86. 92. 247.
Hecker, 47.
Heilmethoden u. -Mittel i. d. Chol., 281; nöthige allgem. Eigenschaften der Choleramittel, 295; die excitirende (gangbarste) Heilmethode, 322; äusserliche Heilmittel, 283; innerliche, 310; in drei Reihen gebracht, 320; Verwandlung innerl. Heilm. in äusserl., 316.
Helmholz, 107.
Helwig, 354.
Hendersen, 335.
Henle, 109. 230.
Herapath, 10. 97.
Herzsymptome i. d. Ch., 237.
Heusinger, 230.
Hinterberger, 405.
Hippokrates, 19. 301.
Hitze als Heilmittel, s. Wärme.
Hoffmann, 405.
Holscher, 242.
Homer, 139.
Honig, 416.
Hufeland, 242. 375.
Hyperämie, active d. Digestionscanals, 178; ausserhalb, 188.
Hypinosen, d. Chol. als eine solche, 233.

I.

Jahn, 200.
Jalappa, 416.
Indicationen, 269; die naturwidrigen, 276; die naturgemässen, 278; symptomatische, 277; nach *Annesley*, 280.
Individualepidemie, (Chol.) 75.
Infusorien, als Neubildungen, 109. 114; u. s. f. Vermehrung, 129; Wasserinfusorien, 134; als Theil-Bildner d. Erdkörpers, 135; amphibische Natur, 136; Erdinfusorien, 137; Luftinfusorien, 132; als Staubmeteore oder Meteorstaub, 139; als Farbstoff d. roth. u. grün. Schnees, 101. 139. 147; des roth. Regens, Hagels, Nebels u. s. w., 139; Kleinheit, 137. Verhältn. z. Fäulniss, 107; ihre Eier i. d. Atmosphäre, 133; ihre Ausdauer in hohen Hitzegraden, 110. 146. (Thermal-Infusorien) u. i. h. Kältegraden, 101.

146. 140; theilen d. Eigenschaften d. Chol.-Miasma, 144; das Chol.-Miasma e. Luftinfusorium, 166.
Innervation, i. d. Ch., 218; (ursächl. Verhältn. d. Blutmisch. und Blutmenge zu ders.)
Intermissionen d. Chol., als Gesammtepidemie, 77.
Johnson, 412.

K.

Kaffee, 416.
Kalomel, gegen d. Chol., 410; befördert d. Gallen- u. Schleimabsonderung, 413; das wichtigste unter d. uneigentl. Abführmitteln, 410; grosse Dosen in Indien, 412; häufiger Gebrauch b. d. Engländern, 415.
Kälte d. Ch.-Kranken, k. Nervositätsbeweis, 216; Venositätssymptom, 253; Kälte, als Heilmittel d. Ch.; äusserlich, 293. 300 (wirkt homöopathisch, 300); innerlich, 360. 340. 341. 348; als Eispillen, 342. 360. 362. 367. 369.
Kaltes Wasser, als gewöhnl. Getränk, 361. 367; mit warmem abwechselnd, 368; als Arznei, 362; Untersch. d. Kältegrade nach d. Thermomet., 342; Verhältn. z. Blute, 345; therap. Eigenschaften d. Kälte, 345. Grundeigenschaft i. d. Chol., 350; Gegenanzeigen, 363.
Kampher, 416. 378.
Kartoffel-Epidemie, ihr Miasma, 83. 155; Beziehung z. Chol., 155.
Kataplasmen, 296.
Katzenberger, 186.
Keim- od. Latenzperiode d. Ch., 159.
Kinderfahrten, Epidemie, 79.
Kochsalz, 330. 412; als Schutzmittel, 17.
Kölliker, 109.
Kohle, 416.
Kohlensäure, Analogie mit d. Opium u. a. Reizmitt., 376. 377; als Schutzmitt. geg. d. Chol., 11.
Krampf, Cholerakrampf *s. str.*, 264.
Krämpfe, s. Muskelkrämpfe.
Krankheiten, unbedingt u. bedingt unheilbare; mit Bezug auf d. Chol., 270.
Krankheitsprocess d. Chol., 93. 172; Symptome, 173. 87; ein heilthät. Lebensact, 214. 236; Wesen, 223. 265. 225. 234. 257. 262. 267; Grundlage seiner Theorie, 225; anatomischer Theil d. Chol.-Processes, 235; (s. Leichenbefund); pathologischer Theil, 235; als Vergiftungsprocess, 175. 191; (s. Vergiftung); als Cholerakrampf *s. str.*, 264; als Störung und Heilbestrebung zugleich, 236; Beweise seines aufgestellten Wesens; negative (was die Chol. nicht ist), 255. 193; u. s. f.; positive, 257. Vermittlung des Todes, 22. 262. 337; Vermittl. d. Rettung, 23. 222. 262. 334.
Kratzmann, 407.
Kreysig, 26.
Krombholz, 365.
Krüger-Hansen, 341. 372, 374.
Kuhmist, 416.
Kützing, 107.
Kupfer, 416.

L.

Lansdale, 136.
Lebenskeime, organische i. d. Atmosphäre, 110. 133; Verhältn. z. d. Gener. aequiv., 122.
Leber, 231; Purgationsapp., 187; Verhalten i. d. Chol., 184.
Leber- u. Gedärmausscheidungen, Manuscr. d. Verf., 319. 413.
Ledoyen, 98.
Lehmann, 413.

Leichenbefund, 177; des Verdauungscanals, 178. 156; dessen beide erste Haupttheile, 188; dritter u. vierter, 189; Ergebn. ausserhalb des Verdauungscanals, 188; im Nervensystem, 203.
Lenhossek, 200.
Lerche, 405.
Leroy, 186. 395.
Levestamm, 354.
Lichtenberg, 168.
Lichtenstädt, 374.
v. Liebig, 91. 107. 241. 319. 413.
Luft, als Medium z. Verbreit. des Miasma. 59; Gewichtszunahme während d. Epidemie, 143.
Luftinfusorien, 132; theilen d. Eigensch. d. Ch.-Miasma, 144.
Luftpflanzen od. Aërophyten, mikroskopische, 101; u. s. f.
Luftströmungen, Einfluss auf d. Miasma, 59. 145.
Luftverderbniss, als Urs. d. Chol., 96. 97.
Lungen, nicht das Aufnahmsorg. des Miasma, 87. 92. 247.
Lungensymptome, i. d. Ch., 87. 173. 237.

M.

Madeira, 416.
Magen, als unmittelb. Aufnahms- und Einwirkungsort f. d. Miasma, 87. 90. 92; Verhalten i. Chol.-Processe, 87. 174; Leichenbefund, 178; s. Digestionscanal.
Magendie, 177. 196. 230. 241. 342. 407.
Magnesia, 416.
Majon, 167.
Maout, 167.
v. Martius, 102.
Marshall-Hall, 207.
Medium d. Ausbreitung; s. Verbreitungsvehikel.
Meteorstaub, (organ.), 139.
Meyen, 102. 107.
Miasma, Begriff u. Unterschied v. Contagium, 66; die animal. (od. auch vegetab.) Natur d. allermeisten, 170; das Chol.-Miasma eine Neubildung? Als ein Drasticum gedacht, 406; Analogieen dess., s. d. Wort. Geht gewöhnlich nicht i. d. Blut über, 256; Wesen d. Miasma, 94; kann d. anorgan. Naturreiche n. angehören, 97; u. nicht dem Pflanzenreiche, 104; muss dem Thierreiche angehören, 105; dessen infusorielle Natur, 132; dessen giftart. Natur, 86. 409. Wichtigkeit seiner Kenntniss, 41; Eigenthümlichkeiten nach seinen Aeusserungen, 42. 95. 106; Entstehung, 43; Erlöschen, 48; Vermehrung, 50; Verbreitung — nach der Richtung, 51; n. d. Zeit, 57; n. d. Medium. Unabhängigkeit, 79; od. Selbstbestimmung, 80. 149; innige Beziehung z. Menschen, 83; Aufnahmsort u. -Art, 85; Verschleppbarkeit; s. d. Wort.
Miescher, 113.
Milz, Verhalten i. d. Chol., 189.
Mineralwässer, als Prophylakticum, 18.
Moschus, 416.
Motschulsky, 58.
Moxa, 307.
Müller, 109. 113.
Muskelkrämpfe i. d. Chol., 190. 235. 264; deren theilweise nervöse Vermittlung, 211; deren congestive Vermittl., 212.
Mutterboden, 134; dess. ursächl. Verhältn. z. Ch.-Miasma, 160. 154; u. s. f. 71; u. s. f. 92; im weitern Sinne, 248.

N.

Nasse, 230.
Natron, als Prophylakticum, 16; als Heilmittel, 416.
Nebel, rother (infusorielle Färbung), 140. 141.
Nees v. Esenbeck, 101.

Nervenkrankheit, d. Ch. keine, 255. 197. 29. 203. 205.
Nervensystem, functionelle Hauptseiten, 209; nicht Vermittler d. Ch.-Process., 198. 201. 223. 379; Verhältn. z. Opium, 370. *Plexus coeliacus*, Verhältn. z. Chol., 205. 207. 218. 265. 198. 379; Röthungen des nervös. Systems, täuschend, 202; Leichenbefund, 203.
Nervosität, der Prädispos. z. Chol. (irrig), 29; s. Nervenkrankheit.
Neubildungen im Thier- und Pflanzenreiche; das Ch.-Miasma als e. solche, 46. 109. 111.
Nielson, 405.
Nitsch, 112.
Nosographie d. Chol., 173.
Nux moschata, 416.

O.

Oele, als Heilmittel d. Ch., 334. 411.
Oeleinreibungen, 307.
Oken, 112.
Opium, 369; Indicationen *a priori*, 370; als Diagnost. der epid. u. d. spor. Chol., 372; gegen d. Vorboten d. Chol., 374. 387; primäre u. secund. Wirkung, 376; Analog. mit d. Aether, d. Weingeist, d. Wärme u. s. w., 376—379. 384. 386; ist das grösste Palliativ, 380; therapeut. Verhältn. z. Ch.-Proc., 380; grosse Gaben bei den engl. Aerzten, 371, 412; Unsicherheit der Wirkung, 384; Gegenanzeigen, 381. 385. 387.
Oppolzer, 247.
Ozanam, 404. 406.

P.

Pathologia animata, 170.
Payen, 155.
Periodicität der Wiederkehr d. Chol., 48. 77; des Typhus, 77.
Pflanzenepidemieen, 163. 164.
Pfortaderblut, s. Blut.
Pfortadergebiet, Vermittlungsherd d. Prädisp. z. Chol. u. d. Krankheitsprocesses ders., 14. 25. 259. 262.
Phöbus, 177. 183. 184. 203. 240.
Phosphor, 416.
Physik des Blutlebens, 239.
Plethora, i. Bezieh. a. d. Chol.,
Plexus coeliacus, s. Nervensystem.
Portwein, 416.
Prädisposition z. Chol., 14. 25; nicht nervös vermittelt, 28.
Preiss, 231.
Priestley, 148.
Priessnitz, 364.
Prout, 143.
Puchelt, 26.
Puls i. d. Chol., 173. 263; in anderer Hinsicht, 293.

Q.

Quaco, 416.
Quarantainen, 11; unnütz, 66.
Quarin, 406.
Quecksilbereinreibungen, 307.
Quevenne, 107.

R.

Ratanhia, 416.
Reaction o. Heilbestrebung, 344. 347. 364; ihre Erregung die Hauptindication i. d. Chol., 279. 308; d. äusserl. Behandlung auf sie allein berechnet, 308.
Reactionsstadium, 254.
Reactionsvermögen, 347. 364.
Reactivmittel, innerliche ungenügend, 378.
Redtenbacher, 413.
Regen, rother, s. Blutregen.
Regeneration d. Miasm. 50. 70. 71. 129. 157.
Resorption, Verhältn. z. Secret., 316. 318.
Rettung oder Heilung; deren

nächstursächl. Vermittl. 23. 263. 268.
v. Retzius, 246.
Richter, 77.
Ricinusöl, 335.
Rokitansky, 151. 177. 233.
Romberg, 28.
Roussin, 142.
Rückenmark, Verhalten i. d. Chol., 203. 237.

S.

Säuren, als Heilmittel d. Chol., 322; als Prophylakticum, 16; Citronensäure, 324; Abkochung des Sauerteiges, 327; Verhältn. z. Reizung d. Digestionscan., 328.
Samenfäden, 121; Samenkörperchen, 121; Samenthierchen, 113. 121.
Schedel, 77.
Schimmelpilze, deren Sporen i. d. Atm., 103. 110; Verhältn. z. Gährung, 107; als Neubildungen, 109. 111. 114; u. s. f.; auf d. Dig. Schleimhaut d. Ch.-Leichen, 250.
Schleimabgänge, Verhältn. z. Prädisp. z. Chol., 18; zum Chol.-Proc., 408. 412; u. s, f.
Schmerz, nächstursächl. Blutvermittl., 213; Schmerzen d. Mag. u. d. Gedärme i. d. Chol., 21. 87. 174; d. Extremit., s. Muskelkrämpfe.
Schnee, z. Abreiben d. Körp., 365; rother, infusorielle Färbung, 101. 140. 143. 147; grüner, 102.
Schrank, 112.
Schütz, 383.
Schulz, 107. 109. 230.
Schutzmittel gegen d. Chol. Ihre Aufgabe, 9; ihre Zweifelhaftigkeit, 16; Schrift d. Verf. üb. dieselben, 14; äusserliche, 10; innerliche, 14; Schädlichkeit der spirituösen, balsam. u. dgl., 15. 30; die säuerlichen u. d. natronhältigen, 16; das allein u. viel bewährte Schutzmitt., 33.
Schwann, 107. 109. 111.
Schwarzer Tod, 47.
Schwefeläther, 376. 377.
Schweiger, 112.
Schweiss, englischer, 47,
Searle, 404.
Secretion, Verhältn. z, Resorption i. d. Chol., 318; gänzliche Hemmung ausserhalb d. Digestionscanals, 175. 182. 184. 187; die des Darmcan., 179. 408. 412. 414; häufige in and. Khtn., 185.
Se- u. Excretionsstoffe i. d. Chol.; seröse u. consistentere, 22. 179. 412.
Seidlitz, 365.
Selbstbestimmung d. Chol.-Miasma, 80. 150.
Selbstständigkeit des Ch.-Miasma, 79. 149.
Selle, 199.
Selterwasser, 416.
Serpentaria, 416.
Silber, 416.
Simon, 230.
Sitz d. Ch.-Processes, 225. 235.
Sobernheim, 112.
Sonnengeflecht, s. Nervensystem.
Stadien d. Chol., 252.
Staubmeteore, s. Infusorien.
Steinheim, 107.
Störk, 406.
Stoll, 406.
Strammonium, 416.
Structurveränderungen im Verdauungscan. durch d. Chol., 21. 178. 156.
Strychnin, 416.
Stuhlentleerungen, gallige u. schleimige, kritisch, 408; seröse, 408; Kalomelstühle, 416.
Sympathieen, s. Symptome.
Symptome d. Ch., idiopathische und sympathische, 88. 173. 206. 237; congestive, 211. 235. 237. 238. 264; nervöse, 209.

T.

Tabak, Analog. mit d. Opium, 377.

Tabakwasser, 313.
Tanzwuth, epidemische, 79.
Texturveränderung d. Mag. u. d. Ged., 21. 178. 156.
Thackrah, 230.
Theilepidemieen d. Chol. (in den einzelnen Ortschaften), 75; ihre Dauer, 37. 315.
Theilung der Cholerazüge, 60. 126.
Thermalinfusorien, 146.
Thiere, Antheil a. d. Chol., 58. 83.
Thümmel, 341.
Tinctura aromatica, 416.
Tittler, 175.
Tod, i. d. Ch. dessen nächste Ursache, 22. 222. 223. 262. 274; (durch Hemmung des Blutlebens).
Transfusion, nutzlos, 241. 308.
Treviranus, 112.
Troschel, 341.
Turgormangel, s. Blut.
Turpin, 107.
Typhöses Verhältn. d. Chol., 220; ist ein dreifaches, 227; Chol.-Typhoïd, 89. 245. 250. 251.

U.

Unabhängigkeit d. Chol.-Miasma, 80. 149. 49.
Ursache d. Chol., äussere, 37. 38; elektro-magnetische Strömungen. 96. 123; Effluvien, 98; Luftverderbn., 96; ein animal. Faulungsmiasma, 97; e. Erdexhalation, 315; allgemeinere atmosph. u. tellur. Verhältnisse, 96. 123; e. Luftinfusorium, 165; (muss dem animal. Naturr. angehören, 105); innere, nächste Urs. d. Ch.-Proc., s. Khtsproc.

V.

Valentin, 71. 109. 113.
Valeriana, 416.
Venosität, prädisponirend, 26; häufiges Vorkommen, 15. 27; höchstgesteigerte d. Ch.-Blutes, 217. 232; dynamisches Verhältn., 293. 348. Verhältn. in Frankr. u. Engl., 243; Ursache der Kälte i. d. Chol., 216. 253. 346.
Verbreitung der Chol. d. i. des Miasma, nach der Art, 137 (sprungweise, 53. 60); nach der Richtung, 51; nach der Zeit, 57; nach dem Medium, 58; Geschichte d. Verbreit. (während der ersten Epidemie), 55; (im J. 1847), 54; Verhältn. z. d. Flüssen, 62. Das Ch.-Miasma e. Luftinfusorium, 131, u. s. f.
Verbreitungsvehikel d. Miasma, 58; die Luft, 59; solide Körper, 63; Wasser, 61.
Vergiftung, Begriff, 192. 258; unbedingt u. bedingt unheilbare, 270; Verhältn. d. Chol. z. denselben, 86. 98. 192. 270. 272; d. Chol. eine solche, 175. 191; k. primäre der Blutmasse, 256. (Durch e. eigenthüml. Einfluss auf d. Vitalität d. Digestionscanals.)
Vergiftungsidee des Pöbels, 35.
Vermehrung (Regeneration) d. Ch.-Miasma, *a*) an sich, u. *b*) aus sich selbst, 50. 129. 71. u. s. f. 157.
Verschleppbarkeit d. Miasma, 11. 12. 38. 63. 64.
Viardien, 314.
Vogt, 103. 109. 122.
Vorboten d. Chol., 88. 174. 337.
Vox cholerica, ihre Erklärung, 214.

W.

Wadenkrämpfe, s. Muskelkrämpfe.
Wagner, 109.
Wärme als Heilmitt. d. Chol., 293; äusserlich, 295; innerlich, 341. 352 (s. Getränk). Unterscheidung nach d. Thermom., 342; Verhältn. z. Blute, 344; therapeut. Eigenschaft. i. d. Chol., 345; Anzeigen, 352. 356. 344 (Note). 359; Gegenanzeigen, 357.

Parall. mit and. *Excitantibus*, 378; Verflüssigungsmittel f. d. Ch.-Blut, 344. 399.
Wanderthiere, als Analog. d. Ch.-Miasma, 164.
Wasser, als Verbreitungsvehikel, 61; verwandtschaftl. Verhältn. z. Miasma, 84; kaltes, als Getränk, 348. 361. 367; als Heilmittel, 362; äusserl. Anwendungsarten, 365; s. Kälte, Wärme.
Wasserinfusorien, 134. 145; s. Infusorien.
Wechselfieber, die Chol. keines, 208.
Wechselfieberepidemie, eine doppelartig intermittirende, 78.
Weingeist, analog. d. Opium, 376.
Weissbier, 416.
Weisskopf, 364.
Wendt, 103.
Wesen d. Chol., s. Krankheitsprocess.
Westliche Hauptrichtung des Verbreitungsganges d. Epid., 53. 85.
Winde, Einfl. auf d. Verbreit. d. Epid., 60. 345.
Wismuth, 416.
Wrangel, 101.
Wood, 136. 138.

Z.

Zeit der Entstehung d. Chol.-Miasma (Alter), 44. 108.
Zeitbestimmung d. Weiterverbreitung, 54. 58. 81.
Zeitdauer d. station. Verweilens an einzeln. Orten, od. der Theilepidemieen, 57. 75. 158.
Zellgewebe, Verhalten i. d. Chol., 182.
Zink, 416.

Schriften desselben Verfassers,

welche in der gegenwärtigen Abhandlung theilweis citirt sind, und sowohl in der Verlagshandlung des gegenwärtigen Werkes, als bei Hrn. **Kronberger** in Prag noch bezogen werden können:

Die Nervenkraft im Sinne der Wissenschaft gegenüber dem Blutleben in der Natur. Rudiment einer naturgemässern Physiologie, Pathologie und Therapie des Nervensystems. Braunschweig (Vieweg), 1845.

Sydenham's Antheil an der Uneinigkeit unserer Lehre über die Gicht. 8. Prag, 1837. 30 Kr. C.-M. = 10 Ngr.

Die zunehmende Seltenheit des Podagra und ihre Ursachen. 8. Prag, 1837. 15 Kr. = 5 Ngr.

Krampf und Krämpfe. 8. Prag, 1838. 20 Kr. C.-M. = 7 Ngr.

Marienbad et ses différents moyens curatifs dans les maladies chroniques. 8. *Prague,* 1828. *Dedit.* 1841. *Avec six planches.*

Alte Gründe für den neuen Ruf von Marienbad; in einer Erinnerung an die wenigen einfachen Heilgesetze, durch welche die Natur schon so vielen medicinischen Systemen das Kleid eines vergänglichen Ruhmes geliehen. 8. Prag, 1837. 36 Kr. C.-M. = 12½ Ngr.

Naturhistorische Darstellung von Marienbad. 8. Prag, 1837. Mit Abbildungen. 2 Fl. C.-M. = 1 Thlr. 10 Ngr.

Fragment aus dem Verhältnisse Marienbads zu seinen Lebendigen und Todten von 1833 und 1834. 8. Prag, 1838. 20 Kr. C.-M. = 7 Ngr.

Das Blut in seiner heilthätigen Beziehung zum Schmerz im Allgemeinen und zu den Neuralgien insbesondere. Ein Programm. 8. Prag, 1839. 36 Kr. C.-M. = 12½ Ngr.

Regeln für den Gebrauch der Gesundbrunnen und Heilbäder. 8. Prag, 1847. 3. Aufl. 24 Kr. = 8 Ngr.

Ueber den Gebrauch mineralischer Wässer am Abend. 8. Leipzig, 1837. 36 Kr. C.-M. = 12½ Ngr.

127192